NOTICE GRUNDFOS

DMI 208

Pompe doseuse

Notice d'installation et de fonctionnement



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS

Déclaration de conformité

GB Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products DMI 208, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standards used: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 and EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).*)
  Standard used: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61000-6-2: 2005 and EN 61000-6-4: 2007.

*) This applies only to products with supply voltage > 50 V AC or > 75 V DC.

BG Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите DMI 208, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднакяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
  Приложен стандарт: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 и EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).*)
  Приложени стандарти: EN 60204-1+A1: 2009.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
  Приложени стандарти: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-4: 2007.

*) Това е приложимо само за продукти със захранващо напрежение > 50 V AC или > 75 V DC.

CZ Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky DMI 208, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
  Použitá norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 a EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).*)
  Použité normy: EN 60204-1+A1: 2009.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
  Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-4: 2007.

*) Používá se pouze u výrobků s napájecím napětím > 50 V AC nebo > 75 V DC.

DK Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne DMI 208 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
  Anvendt standard: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 og EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).*)
  Anvendte standarder: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
  Anvendte standarder: EN 61000-6-2: 2005 og EN 61000-6-4: 2007.

*) Dette gælder kun for produkter med forsyningsspænding > 50 V AC eller > 75 V DC.

DE Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DMI 208, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 und EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).*)
  Normen, die verwendet wurden: EN 60204-1+A1: 2009..
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005 und EN 61000-6-4: 2007.

*) Dies gilt nur für Produkte mit einer Versorgungsspannung > 50 V AC oder > 75 V DC.

EE Vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted DMI 208, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
  Kasutatud standard: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 ja EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).*)
  Kasutatud standardid: EN 60204-1+A1: 2009.
- Elektromagnetiline ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
  Kasutatud standardid: EN 61000-6-2: 2005 ja EN 61000-6-4: 2007.

*) See kehtib ainult toodetele toitepingega > 50 V AC või > 75 V DC.

ES Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DMI 208, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de las Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
  Norma aplicada: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 y EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).*)
  Normas aplicadas: EN 60204-1+A1: 2009.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
  Normas aplicadas: EN 61000-6-2: 2005 y EN 61000-6-4: 2007.

*) Esto sólo se aplica a productos con voltaje > 50 V AC o > 75 V DC.

FR Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DMI 208, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
  Norme utilisée : EN 809 : 1998, EN ISO 12100-1+A1 : 2009 et EN ISO 12100-2+A1 : 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).*)
  Normes utilisées : EN 60204-1+A1 : 2009.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
  Normes utilisées : EN 61000-6-2 : 2005 et EN 61000-6-4 : 2007.

*) Cela s'applique uniquement aux produits dont la tension d'alimentation est > à 50 V AC ou > à 75 V DC.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DMI 208, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

– Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
  Korištena norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 i EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).*)
  Korištene norme: EN 60204-1+A1: 2009.
– Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
  Korištene norme: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-4: 2007.

*) Ovo se odnosi samo na proizvode s opskrbnim naponom > 50 V AC ili > 75 V DC.

IT Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DMI 208, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

– Direttiva Macchine (2006/42/CE).
  Norma applicata: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 e EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).*)
  Norme applicate: EN 60204-1+A1: 2009.
– Direttiva EMC (2004/108/CE).
  Norme applicate: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-4: 2007.

*) Questo è applicabile solo a prodotti con tensione di alimentazione > 50 VAC o > 75 VDC.

HU Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a DMI 208 termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

– Gépek (2006/42/EK).
  Alkalmazott szabvány: EN 809: 1998EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 és EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).*)
  Alkalmazott szabványok: EN 60204-1+A1: 2009.
– EMC Direktíva (2004/108/EK).
  Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2: 2005 és EN 61000-6-4: 2007.

*) Ez csak a > 50 V AC vagy > 75 V DC tápfeszültségű termékekre vonatkozik.

NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DMI 208 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

– Machine Richtlijn (2006/42/EC).
  Gebruikte norm: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 en EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).*)
  Gebruikte normen: EN 60204-1+A1: 2009.
– EMC Richtlijn (2004/108/EC).
  Gebruikte normen: EN 61000-6-2: 2005 en EN 61000-6-4: 2007.

*) Dit is alleen van toepassing voor producten met voedingsspanning 50 V AC of > 75 V DC.

PL Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DMI 208, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

– Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
  Zastosowana norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 oraz EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).*)
  Zastosowane normy: EN 60204-1+A1: 2009.
– Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
  Zastosowane normy: EN 61000-6-2: 2005 oraz EN 61000-6-4: 2007.

*) Dotyczy to tylko produktów o napięciu zasilania > 50 AC lub > 75 V DC.

PT Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DMI 208, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

– Directiva Máquinas (2006/42/CE).
  Norma utilizada: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 e EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).*)
  Normas utilizadas: EN 60204-1+A1: 2009.
– Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
  Normas utilizadas: EN 61000-6-2: 2005 e EN 61000-6-4: 2007.

*) Isto aplica-se apenas a produtos com tensão de alimentação > 50 V AC ou > 75 V DC.

RU Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DMI 208, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

– Механические устройства (2006/42/EC).
  Применявшийся стандарт: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 и EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Низковольтное оборудование (2006/95/EC).*)
  Применявшиеся стандарты: EN 60204-1+A1: 2009.
– Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
  Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-4: 2007.

*) Относится только к продуктам с сетевым напряжением > 50 В переменного тока или > 75 В постоянного тока.

RO Declaraţie de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele DMI 208, la care se referă această declaraţie, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

– Directiva Utilaje (2006/42/CE).
  Standard utilizat: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 şi EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).*)
  Standarde utilizate: EN 60204-1+A1: 2009.
– Directiva EMC (2004/108/CE).
  Standarde utilizate: EN 61000-6-2: 2005 şi EN 61000-6-4: 2007.

*) Se aplică numai produselor cu tensiunea de alimentare > 50 V AC ori > 75 V DC.

SK Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky DMI 208, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

– Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).
  Použitá norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 a EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).*)
  Použité normy: EN 60204-1+A1: 2009.
– Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
  Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-4: 2007.

*) To sa vzťahuje len na výrobky s napájacím napätím > 50 V AC alebo > 75 V DC.

SI Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DMI 208, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

– Direktiva o strojih (2006/42/ES).
  Uporabljena norma: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 in EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).*)
  Uporabljeni normi: EN 60204-1+A1: 2009.
– Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
  Uporabljeni normi: EN 61000-6-2: 2005 in EN 61000-6-4: 2007.

*) To velja samo za proizvode z napajalno napetostjo > 50 V AC ali > 75 V DC.

FI Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet DMI 208, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

– Konedirektiivi (2006/42/EY).
  Sovellettu standardi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 ja EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).*)
  Sovellettavat standardit: EN 60204-1+A1: 2009.
– EMC-direktiivi (2004/108/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2: 2005 ja EN 61000-6-4: 2007.

*) Koskee vain tuotteita, joiden käyttöjännite on > 50 V AC tai > 75 V DC.

SE Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DMI 208, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

– Maskindirektivet (2006/42/EG).
  Tillämpad standard: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 och EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).*)
  Tillämpade standarder: EN 60204-1+A1: 2009.
– EMC-direktivet (2004/108/EG).
  Tillämpade standarder: EN 61000-6-2: 2005 och EN 61000-6-4: 2007.

*) Detta gäller bara för produkter med försörjningsspänning > 50 V AC eller > 75 V DC.

TR Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DMI 208 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

– Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
  Kullanılan standart: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 ve EN ISO 12100-2+A1: 2009.
– Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).*)
  Kullanılan standartlar: EN 60204-1+A1: 2009.
– EMC Diretifi (2004/108/EC).
  Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2: 2005 ve EN 61000-6-4: 2007.

*) Bu sadece > 50 V AC ve > 75 V DC ürünler için geçerlidir.

CN 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 DMI 208，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

– 机械设备指令 (2006/42/EC)。
  所用标准：EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009 和 EN ISO 12100-2+A1: 2009。
– 低电压指令 (2006/95/EC)。 *)
  所用标准：EN 60204-1+A1: 2009。
– 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
  所用标准：EN 61000-6-2: 2005 和 EN 61000-6-4: 2007。

*) 仅适用于工作电压 > 50 VAC 或 > 75 VDC 的产品。

Pfinztal, 1st March 2011

Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE



Avertissement

Cette notice complète d'installation et d'entretien est également disponible sur www.Grundfosalldos.com.

Avant d'entamer les opérations d'installation et d'entretien, lire avec attention la présente notice d'installation et d'entretien. L'installation et l'opération doivent être conformes aux réglementations locales et faire objet d'une bonne utilisation.

1. Généralités

1.1 Introduction

Cette notice d'installation et d'entretien contient toutes les informations nécessaires pour la mise en service et l'opération de la pompe doseuse à membrane DMI 208.

Si vous souhaitez d'autres informations ou en cas de problèmes qui ne sont pas traités en détail dans ce manuel, veuillez contacter la prochaine succursale de Grundfos.

1.2 Documentation du Service

Si vous souhaitez d'autres informations veuillez contacter la prochaine succursale de Grundfos.

1.3 Indications sur le produit

1.3.1 Types de pompe

La pompe doseuse DMI 208 est disponible en différentes tailles pour une variété de plages de performance.

Types de pompe
DMI 0.3-10
DMI 0.8-16
DMI 1.0-10
DMI 1.1-16
DMI 1.6-10
DMI 3.0-10
DMI 3.6-16
DMI 4.0-8
DMI 5.0-6
DMI 6.0-8
DMI 9.0-6
DMI 14-4
DMI 18-3.5

Sur la plaque signalétique de la pompe est imprimé ce qui suit :

- Le type de pompe qui spécifie le volume de course, la taille des raccords et les données de performance (voir ci-dessous).
- Le numéro de série de la pompe utilisé pour identifier la pompe.
- Les caractéristiques les plus importantes de la configuration de la pompe, par exemple matériaux de la tête de dosage et des clapets. Elles sont décrites au chapitre *4. Données techniques*.
- Débit maximal, pression en retour maximale.
- Tension d'alimentation ou tension secteur et fréquence secteur.



Le type de pompe pour les liquides visqueux est appelé type HV dans le suivant.

1.3.2 Taille des raccords

Type de pompes	Taille des raccords	Type HV
DMI 0.3-10	DN 4	DN 4
DMI 0.8-16	Côté aspiration DN 4 Côté pression DN 8	DN 8
DMI 1.0-10	DN 4	DN 8
DMI 1.1-16	Côté aspiration DN 4 Côté pression DN 8	DN 8
DMI 1.6-10	DN 4	DN 8
DMI 3.0-10	DN 4	DN 8
DMI 3.6-16	Côté aspiration DN 4 Côté pression DN 8	DN 8
DMI 4.0-8	DN 4	DN 8
DMI 5.0-6	DN 4	DN 8
DMI 6.0-8	DN 4	DN 8
DMI 9.0-6	DN 8	DN 8
DMI 14-4	DN 8	DN 8
DMI 18-3.5	DN 8	DN 8

1.3.3 Débit des pompes

Valeurs de débit à pression de retour maximale de la pompe

Toutes les données se rapportent à :

- Produit à doser : de l'eau
- hauteur d'aspiration de 0,5 m
- tête de dosage entièrement déaérée
- longueur de course maximale.

Type de pompe	Volume de course V	50 Hz			60 Hz				
		Q**	p max.*	Nombre de courses max.	Q**		p max.**		Nombre de courses max.
	[cm³]	[l/h]	[bar]	[n/min]	[l/h]	[US gph]	[bar]	[psi]	[n/min]
DMI 0.3-10	0,04	0,3	10	120	0,36	0,095	10	145	144
DMI 0.8-16	0,11	0,8	16	120	0,96	0,254	16	232	144
DMI 1.0-10	0,14	1,0	10	120	1,20	0,317	10	145	144
DMI 1.1-16	0,15	1,1	16	120	1,32	0,349	16	232	144
DMI 1.6-10	0,22	1,6	10	120	1,92	0,507	10	145	144
DMI 3.0-10	0,42	3,0	10	120	3,50	0,925	7	102	144
DMI 3.6-16	0,50	3,6	16	120	4,32	1,14	13	189	144
DMI 4.0-8	0,55	4,0	8	120	4,8	1,27	8	116	144
DMI 5.0-6	0,69	5,0	6	120	6	1,58	5	72,5	144
DMI 6.0-8	0,84	6,0	8	120	7,2	1,902	6	87	144
DMI 9.0-6	1,24	9,0	6	120	10,8	2,853	5,5	80	144
DMI 14-4	1,92	14,0	4	120	16,8	4,439	3	44	144
DMI 18-3.5	2,5	18,0	3,5	120	21,6	5,7	3	44	144

* p max. se rapporte aux têtes de dosage sans déaération automatique; avec déaération automatique : 1 bar de moins.
Respecter les températures admissibles au maximum ainsi que la perte par friction élevée des liquides plus visqueux.

** Selon le type de pompe, le débit de dosage des pompes avec déaération automatique ou système Plus^3 est réduit d'approx. 0,1 à 0,4 l/h.
Le débit max. de dosage des pompes du type HV est réduit de jusqu'à 10 %.

Nota

La pompe peut être utilisée dans la plage 1 % - 100 % du débit de dosage maximal.

1.3.4 Précision

- Fluctuation du débit de dosage ± 1,5 % de la valeur finale dans la plage de réglage 1:10
- Ecart de linéarité* : ± 4 % de la valeur finale. Ajustement de la longueur de course maximale vers la longueur de course minimale dans la plage de réglage 1:5
- Toutes les données se rapportent à :
  – Produit à doser : de l'eau
  – tête de dosage entièrement déaérée
  – modèles standard.
- Tolérance de construction : Selon VDMA 24284.

* Plus grande déviation de linéarité pour les pompes avec déaération automatique ou système Plus^3.

1.3.5 Pression d'admission et contrepression / hauteur d'aspiration en fonctionnement

Pression d'admission maximale

Type de pompe	Modèle de pompe		
	Standard	Avec déaération automatique	Avec système Plus^3
	[bar]	[bar]	[bar]
DMI 0.3-10 - DMI 18-3.5	0,2	Pas d'alimentation en arrivée, pas de pression d'admission positive!	

Contrepression minimale au raccord de la soupape de refoulement de la pompe

Type de pompe	Modèle de pompe		
	Standard	Avec déaération automatique	Avec système Plus^3
	[bar]	[bar]	[bar]
DMI 0.3-10 - DMI 18-3.5	1	1	1

Hauteur d'aspiration maximale* (mise-en-service) pour les produits de viscosité similaire à celle de l'eau

Type de pompe	Modèle de pompe		
	Standard	Avec déaération automatique	Avec système Plus^3
	[m]	[m]	[m]
DMI 0.3-10	Alimentation en arrivée	—	**
DMI 0.8-16	1,0	—	
DMI 1.0-10	1,0	1,0	**
DMI 1.1-16	1,0		
DMI 1.6-10	1,5		
DMI 3.0-10	2,0		
DMI 3.6-16	2,0		
DMI 4.0-8	2,2		
DMI 5.0-6	2,5	1,0	—
DMI 6.0-8	2,8	1,0	**
DMI 9.0-6	2,8	1,0	—
DMI 14-4			
DMI 18-3.5			

* Soupape de déaération ouverte.
**Les pompes avec système Plus^3 sont délivrées avec équipement spécial pour la mise en service.

Hauteur d'aspiration maximale* (opération continue) pour les produits de viscosité similaire à celle de l'eau

Type de pompe	Modèle de pompe		
	Standard	Avec déaération automatique	Avec système Plus^3
	[m]	[m]	[m]
DMI 0.3-10	Alimentation en arrivée	—	1,5
DMI 0.8-16 - DMI 18-3.5	6	1,5	1,5

* Tête de dosage et soupapes mouillées.

1.3.6 Niveau de pression sonore

45 dB(A), examen selon DIN 45635-01-Kl3.

1.3.7 Indice de protection

- DMI 208 Inside : IP 20.
- Pompe avec prise de secteur : IP 65.
- Pompe sans prise de secteur : La protection IP 65 ne peut être assurée que si le câble de distribution est connecté avec la protection IP 65.

- Pompes à équipement électronique : Perte de l'indice de protection avec des prises femelles non protégées! Les indications sur l'indice de protection se réfèrent à des pompes ayant des fiches parfaitement connectées ou des capots vissées.

1.3.8 Consommation de courant

Alimentation en tension alternative

- tension nominale : 110/115 V ou 230/240 V.
Ecart par rapport à la valeur nominale : ± 10 %.
- Tension d'alimentation 24 V.
Ecart par rapport à la valeur nominale : ± 15 %.
- Fréquence secteur : 50/60 Hz.
- Puissance absorbée maximale : 22 W (puissance absorbée inférieure selon le type de pompe et les capteurs raccordés).



Isolement galvanique obligatoire entre l'alimentation en courant et les entrées et sorties de signaux.

Testé selon CEM

Testée selon DIN EN 50082-2,
DIN V ENV 50140, DIN EN 50141,
DIN V ENV 50204, DIN EN 55022 classe B,
DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-5.

Impédance réseau

Compatibilité électromagnétique (CEM) selon la directive 89/336/EEC :

- EN 61000-3-2 : 2000 (Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appliqué par les appareils ≤ 16 A par phase).
- EN 61000-3-3 : 2002 (Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension pour les matériels ayant un courant assigné ≤ 16 A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel).
- EN 61000-6-2 : 2001 (Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels).
- EN 61000-6-4 : 2001 (Normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements industriels).

1.3.9 Conditions ambiantes et d'exploitation

- Température ambiante admissible :
0 °C à +40 °C.
- Température de stockage admissible :
–10 °C à +50 °C.
- Humidité admissible : humidité relative max. :
92 % (sans condensation).



Avertissement

La DMI 208 n'est pas admise pour une exploitation en zone explosive!

Précaution

Ne pas installer à l'air libre!
Assurez que l'indice de protection du moteur et de la pompe ne sont pas affectées par les conditions atmosphériques.

Les pompes à équipement électronique doivent être installées uniquement en intérieur.
Ne pas installer en extérieur.

1.3.10 Produit à doser

Précaution

Pour d'autres questions concernant la résistance du produit et l'adaptation de la DMI 208 pour certains produits à doser, veuillez vous adresser à Grundfos.

Le produit à doser doit correspondre aux propriétés de base suivantes :

- liquide
- non abrasif
- non-inflammable.

Pour les produits à doser dégazants, il faut respecter les instructions suivantes :

- La DMI 208 avec déaération automatique peut être utilisée pour les produits non cristallisants dégazants tels que H_2O_2. Ne pas utiliser pour les solutions détersives chlorées!
- La DMI 208 avec système Plus^3 peut être utilisée pour des produits modérément dégazants tels que les solutions détersives chlorées. Ne pas utiliser pour H_2O_2!

Viscosité maximale admissible à la température de service*

Type de pompe	Version de pompe			
	Standard	Avec déaération automatique	avec système Plus^3	Type HV
	[mPa s]	[mPa s]	[mPa s]	[mPa s]
DMI 0.3-10	200	—	100	500
DMI 0.8-16	200	—	100	500
DMI 1.0-10	200	50	100	500
DMI 1.1-16	200	50	100	500
DMI 1.6-10	200	50	100	500
DMI 3.0-10	200	50	100	500
DMI 3.6-16	200	50	100	500
DMI 4.0-8	200	50	100	500
DMI 5.0-6	100	50	—	500
DMI 6.0-8	100	50	50	500
DMI 9.0-6	150	50	—	200
DMI 14-4	150	50	—	200
DMI 18-3.5	150	50	—	200

* Les valeurs données sont indicatives et se rapportent à des liquides newtoniens.
Remarquez bien que la viscosité augmente quand la température diminue!

Température admissible du produit

Matériaux de la tête de dosage	Température de produit min.	Température de produit max. p < 10 bar	Température de produit max. p < 16 bar
	[° C]	[° C]	[° C]
PVC	0	40	20
Acier inoxydable, DIN 1.4571 *	–10	70	70
PP	0	40	20
PVDF**	–10	60*	20

* A court terme (15 min.), une température jusqu'à 120 °C à une contrepression max. de 2 bar est permise.

** A 70 °C, contrepression max. 3 bar.



Avertissement

En cas d'emploi des produits chimiques, respecter impérativement les consignes de sécurité du fabriquant!



Le produit à doser doit être en phase liquide!

Respecter les points de congélation et d'ébullition du produit à doser!



La résistance des pièces en contact avec le produit dépend du produit, de la température et de la pression de service. La résistance chimique des pièces en contact avec le produit à doser dans des conditions d'exploitation doit être garantie!

Respecter les restrictions de fluides de dosage en fonction du type de pompe!

1.4 Utilisation de l'appareil

1.4.1 Utilisation prévue, admissible et conforme à la destination

La pompe DMI 208 décrite ici sert au dosage de produits liquides, non abrasifs et non-inflammables dans le cadre des possibilités d'utilisation mentionnées dans ce manuel.



Avertissement

D'autres utilisations ou régimes des pompes dans des conditions ambiantes et d'exploitation non admissibles sont réputés abusifs et sont interdits.
Grundfos décline toute responsabilité pour les dégâts qui en résulteraient.

1.5 Garantie

La garantie n'est prise en charge au sens de nos conditions générales de vente et de livraison que si

- la pompe DMI 208 est utilisée conformément aux caractéristiques de ce manuel.
- la pompe DMI 208 n'est pas ouverte ou manipulée d'une autre façon inadéquate.
- les réparations ne sont effectuées que par un personnel qualifié et agréé.
- seulement des pièces de rechange d'origine sont utilisées en cas de réparation.

2. Sécurité

Ce mode d'emploi contient des consignes de base qui doivent être respectées lors de l'implantation, de l'exploitation et de la maintenance. De ce fait, ce mode d'emploi doit être lu impérativement avant l'installation et la mise en service par le monteur comme par le personnel qualifié /exploitant compétant et doit toujours être disponible au lieu d'utilisation de la pompe.

Ce ne sont pas seulement les consignes de sécurité générales présentées dans ce chapitre "Sécurité" qui doivent être respectées, mais aussi les consignes de sécurité spéciales introduites dans les autres chapitres.

2.1 Identification des consignes de sécurité dans le manuel

Si les consignes de sécurité contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas respectés, celà peut provoquer la mise en danger des personnes ou des risques pour la pompe et ses fonctions. Les consignes de sécurité et des consignes particulières sont identifiées par les symboles suivants :



Avertissement

En cas de non-respect de ces consignes de sécurité, il y a un risque de blessures et d'accidents!



En cas de non-respect de ces consignes de sécurité, il y a un risque de dysfonctionnement ou de détérioration de l'appareil!



Remarque ou instructions qui rendent le travail plus facile et garantissent l'exploitation sûre.

Les consignes placées directement sur la pompe, comme p. ex. identification des raccords de fluides, doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état de pleine lisibilité.

2.2 Identification sur la pompe

Les pompes avec système $Plus^3$ sont menus de l'avertissement suivant :



Danger de substances caustiques!

Danger de brûlures par le liquide de dosage!
Si la pompe est remplie, laissez le couvercle fermé et ne mettez pas vos mains dans la préchambre!
Avant de démonter et de transporter la pompe, vider la préchambre entièrement et la nettoyer si nécessaire!

2.3 Qualification et formation du personnel

Le personnel de commande, de maintenance, d'inspection et de montage doit présenter la qualification correspondante pour ces travaux. Le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel doivent être réglés précisément par l'exploitant.

Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il doit être formé et instruit. Si nécessaire, cette formation peut être dispensée par le fabriquant / fournisseur à la demande de l'exploitant de la pompe. De plus, l'exploitant doit s'assurer que le contenu du manuel a été compris par le personnel.

2.4 Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mise en danger des personnes aussi bien que de l'environnement et de la pompe. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la perte de tout droit à l'indemnisation.

En particulier, le non-respect peut entraîner par exemple les risques suivants :

- Défaillance de fonctions importantes de la pompe / l'installation
- Défaillance des méthodes prescrites pour la maintenance
- Mise en danger des personnes par des effets électriques, mécaniques et chimiques
- Mise en danger de l'environnement par fuite de matériaux dangereux.

2.5 Travail en conscience des règles de sécurité

Les consignes de sécurité présentées dans ce manuel, les instructions préventives contre les accidents existantes au niveau national ainsi que les éventuelles régulations internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité doivent être respectées.

2.6 Consignes de sécurité pour l'exploitant / l'utilisateur

Si des pièces chaudes ou froides de la pompe présentent un danger, elles doivent être sécurisées contre les contacts par le client.

Les fuites de liquides dangereux (par ex. chauds, toxiques) doivent être évacuées de façon à ne créer aucune mise en danger des personnes et de l'environnement. Les dispositions légales doivent être respectées.

Les risques dus à l'énergie électrique doivent être exclus (pour plus de détail voir par exemple les régulations du VDE (normes électrotechniques allemandes) et du fournisseur d'électricité local.

2.7 Consignes de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller à ce que les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient effectués par un personnel qualifié et agréé qui est suffisamment informé par une étude approfondie du mode d'emploi.

Tous les travaux sur la pompe ne doivent s'effectuer qu'à l'arrêt. Le processus d'arrêt de la pompe décrit dans ce mode d'emploi doit être impérativement respecté.

Les pompes ou les groupes de pompes qui transportent des produits nocifs doivent être décontaminés.

Immédiatement après la fin des travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remontés ou remis en fonction.

Avant la remise en service, les points présentés à la section "Première mise en service" doivent être respectés.



Avertissement

Les raccordements électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié!

L'habillage de la pompe ne doit être ouvert que par un personnel qualifié agréé par Grundfos!

2.8 Modification inautorisée et manufacture de pièces détachées

Des modifications ou des transformations de la pompe ne sont admissibles qu'après accord du fabricant. Les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant sont au service de la sécurité. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la garantie pour les conséquences qui en résulteraient.

2.9 Modes de fonctionnement non admissibles

La fiabilité de fonctionnement de la pompe livrée n'est garantie que pour une utilisation conforme à la destination selon le chapitre *1. Généralités*. Les valeurs limites indiquées ne doivent en aucun cas être dépassées.

2.10 Sécurité de l'installation en cas de défaillance du système de dosage

Les pompes doseuses DMI 208 sont conçues d'après les connaissances les plus récentes et soigneusement fabriquées et testées. Cependant, une défaillance de la fonction de dosage est possible. Les installations dans lesquelles des pompes doseuses sont utilisées doivent être conçues de telle sorte que, même après une défaillance de la pompe doseuse, la sécurité de l'installation soit garantie dans l'ensemble. Il faut prévoir à cet effet les fonctions de commande et de surveillance nécessaires.

3. Transport et stockage temporaire

3.1 Transport



Ne pas jeter ou laisser tomber la pompe.

3.2 Livraison

La pompe doseuse à membrane DMI 208 est livrée dans un carton. Pour le transport et le stockage temporaire, laisser la pompe dans l'emballage.

3.3 Déballage

Conserver l'emballage pour un stockage ou un retour ultérieur ou l'éliminer selon les régulations locales.

3.4 Stockage temporaire

- Température de stockage admissible : –10 °C à +50 °C.
- Humidité admissible : humidité max. rel. : 92 % (sans condensation).

3.5 Retour

La pompe doit être retournée dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.

Avant retour ou stockage, la pompe doit être nettoyée à fond. Il ne doit pas y avoir de résidus de produits toxiques ou dangereux sur la pompe.



Grundfos décline toute responsabilité pour les dégâts résultant d'un transport inadéquat ou d'un emballage manquant ou inapproprié!

Avant de retourner la pompe à Grundfos pour le service, la **déclaration de sécurité** à la fin de ces instructions doit être remplie par du personnel autorisé et doit être attachée à une position visible de la pompe.



Si une pompe a été utilisée avec un produit nocif ou toxique, la pompe sera classifiée d'être contaminée.

Si Grundfos est prié de maintenir ou réparer la pompe, il doit être assuré que la pompe ne soit pas contaminée de substances nocives ou toxiques. Si la pompe a été utilisée pour de telles substances, la pompe doit être décontaminée avant l'usage.

Si le nettoyage entier n'est pas possible, toutes les informations concernant le produit doivent être procurées.

Si les conditions décrites ci-dessus ne sont pas remplis, Grundfos peut refuser d'accepter la pompe au service. Les frais du service sont supportés par le client.

Veuillez trouver la déclaration de sécurité à la fin de ces instructions.



Le remplacement du câble d'alimentation en tension doit être effectué par un personnel autorisé du service de Grundfos.

4. Données techniques

4.1 Identification

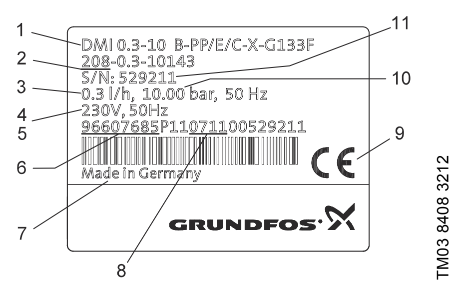


Fig. 1 Plaque signalétique DMI 208

Pos.	Description
1	Désignation du type
2	Modèle
3	Capacité maximale [l/h]
4	Tension [V]
5	Fréquence [Hz]
6	Numéro du produit
7	Pays d'origine
8	Code année et semaine
9	Labels d'homologation, label CE, etc.
10	Pression maximale [bar]
11	Numéro de série

4.2 Désignation

Exemple : DMI 1.6 - 10 A PVC /V /G -T -H 1 33 B

Types de pompe

DMI	

Débit max. [l/h]

Contre-pression max. [bar]

Version de commande

B	Sans interface de commande externe
A	Commande de fréquence interne, commande par signal de contact externe
AR	Commande de fréquence interne, commande par signal de contact externe, relais d'alarme

Variante de tête de dosage

PP	Polypropylène
PV	PVDF
PVC	PVC
SS	Acier inoxydable, DIN 1.4401
PP-P3	PP avec système Plus[3]
PVC-P3	PVC avec Plus[3]

Matériau joint

E	EPDM
V	FKM
T	PTFE

Matériau bille de soupape

C	Céramique
G	Verre
T	PTFE
SS	Acier inoxydable, DIN 1.4401

Position du panneau de commande

T	Monté en-haut
X	Pas de panneau de commande

Tension du secteur

G	1 x 230 V, 50/60 Hz
H	1 x 120 V, 50/60 Hz

Type de soupape

1	Standard
2	à ressort pression d'ouverture à l'aspiration : 0,05 bar ; pression d'ouverture au refoulement : 0,05 bar
3	à ressort pression d'ouverture à l'aspiration : 0,05 bar ; pression d'ouverture au refoulement : 0,8 bar
4	à ressort, uniquement coté refoulement pression d'ouverture 0,8 bar

Raccord, aspiration / refoulement

B6	Tuyau, 4/6 mm
3	Tube, 4/6 mm
A5	Tube, 5/8 mm
4	Tube, 6/9 mm
6	Tube, 9/12 mm
C4	Tube, 1/8", 1/4"
R	Tube, 1/4" / 3/8"
S	Tube, 3/8" / 1/2"
A	Filetage intérieur Rp 1/4
V	Filetage intérieur, 1/4" NPT
A9	Filetage extérieur, 1/2" NPT
B1	Tube 6/12 mm/ collé d. 12mm
B3	Soudé d. 16 mm

Prise au secteur

X	Pas de prise
F	EU (norme européenne)
B	USA, Canada
I	Australie, Nouvelle Zélande, Taiwan
E	Suisse

4.3 Description générale

La DMI 208 est une pompe avec un moteur synchrone équipé d'une protection contre les surcharges (qui ne grille pas en cas de blocage).

La DMI 208 est disponible en différents modèles – à ce sujet, voir le chapitre *1. Généralités*.

Parmi les pompes à tête de dosage, on fait la distinction entre :

- déaération manuelle (standard)
- soupape de déaération automatique
- système Plus[3]
- détecteur de fuite de membrane.

En option :

La pompe peut également être équipée d'un contrôleur de dosage.

Les fonctions sont décrites mais ne sont valides qu'avec l'équipement de pompe correspondant.

4.3.1 DMI 208 avec déaération manuelle (DMI 0.3-10 - DMI 18-3.5) et avec soupape de déaération automatique pour les produits non-cristallisants, dégazants (H_2O_2) (uniquement pour les modèles DMI 1.0-10 - DMI 18-3.5).

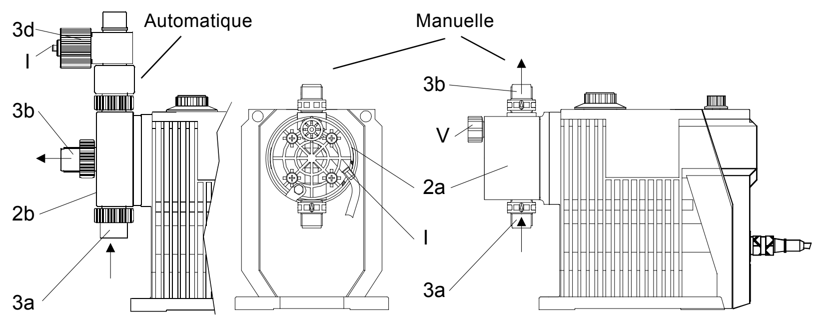


Fig. 2 DMI 208 avec soupape de déaération automatique / avec déaération manuelle

Pos.	Eléments
3a	Soupape d'aspiration
3b	Soupape de refoulement
2a	Tête de dosage avec déaération manuelle
2b	Tête de dosage avec déaération automatique
I	Raccord pour tuyau de déaération
V	Vis de déaération pour déaération manuelle
3d	Soupape de déaération automatique

4.3.2 DMI 208 système Plus³ avec préchambre et système d'étalonnage pour les liquides peu dégazants (solutions détersives chlorées) (seulement pour DMI 0.3-10 à DMI 4.0-8 / DMI 6.0-8)

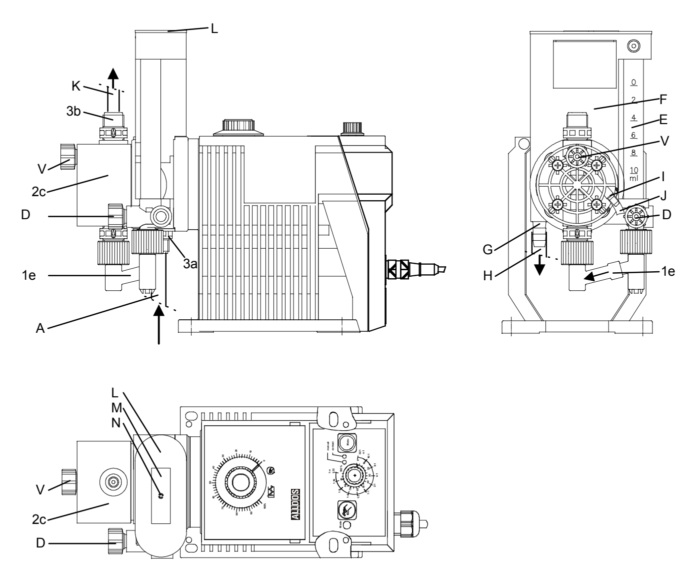


Fig. 3 DMI 208 système Plus³

Pos.	Eléments
3a	Soupape d'aspiration
3b	Soupape de refoulement
2c	Tête de dosage système Plus³
I	Raccord pour tuyau de déaération
V	Vis de déaération
A	Tuyau venant du bac
1e	Tuyau venant de la tube d'étalonnage (E) à la tête de dosage (2c)
D	Vanne d'arrêt au tube d'étalonnage (E)
E	Tube d'étalonnage
F	Préchambre
G	Raccordement de la conduite de trop-plein (H)
H	Conduite de trop-plein vers le bac (tube en PVC 8/11)
J	Tuyau de déaération au bac
K	Tuyau de refoulement
L	Couvercle
M	Etiquette adhésive
N	Event

4.3.3 Principe fonctionnel du système Plus³

Le système Plus³ en opération :

- La préchambre (F) est remplie du produit à doser via la soupape d'aspiration (3a).
  - Le tube d'étalonnage (E) est rempli à partir de la préchambre.
  - Le produit à doser non utilisé revient dans le bac via la conduite de trop-plein (H).
- Le produit à doser coule du tube d'étalonnage (E) via la petite membrane de dosage en direction de la soupape de refoulement (3b).

Nota — ***La vanne d'arrêt (D) doit être ouverte pendant l'opération!***

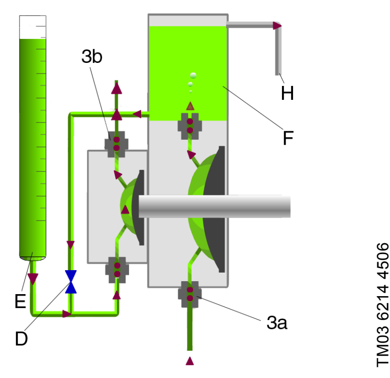


Fig. 4 Principe fonctionnel du système Plus³

4.3.4 DMI 208 avec détecteur de fuite de membrane

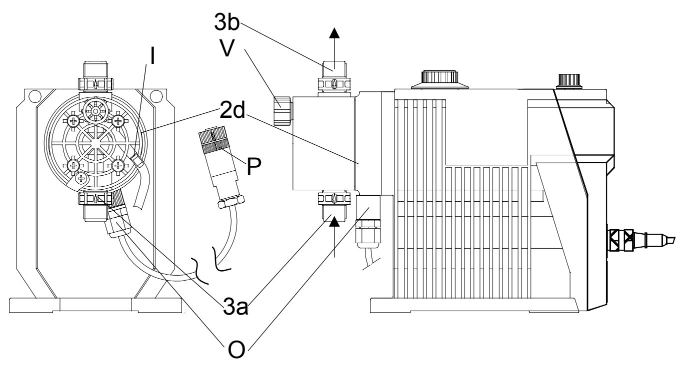


Fig. 5 DMI 208 avec détecteur de fuite de membrane

Pos.	Eléments
3a	Soupape d'aspiration
3b	Soupape de refoulement
2d	Tête de dosage avec embout pour le détecteur de fuite de membrane
I	Raccordement pour la conduite de déaération
V	Vis de déaérage pour déaération manuelle
O	Capteur optique
P	Connecteur mâle M12 pour prise femelle 1

4.3.5 Principe fonctionnel du détecteur de fuite de membrane

Les pompes avec détecteur de fuite de membrane comportent un embout spécial pour accueillir un capteur opto-électronique. La pompe est livrée avec le capteur du détecteur de fuite de membrane déjà monté.

Le capteur opto-électronique contient :

- Emetteur infrarouge
- Récepteur infrarouge.

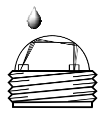


Fig. 6 Capteur de détecteur de fuite de membrane

Si la membrane a des fuites,

- le liquide entre dans l'embout de la tête de dosage.
- la réfraction de la lumière change.
- le capteur émet un signal.

L'unité de commande touche deux contacts qui peuvent être utilisés, par exemple, pour déclencher un signal ou couper le contact de la pompe.

4.3.6 Contrôleur de dosage (sans système Plus[3])

Le contrôleur de dosage surveille le processus de dosage et délivre une impulsion par course d'aspiration.

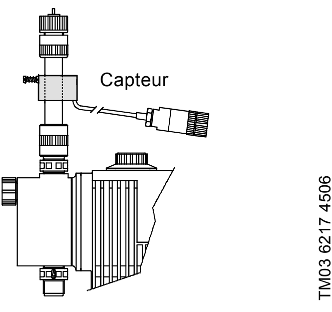
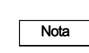


Fig. 7 Contrôleur de dosage

4.3.7 Type HV pour les liquides plus visqueux que de l'eau

Tous les types HV ont des soupapes à ressort, quelques-uns ont un diamètre nominal plus grand et un adaptateur.



Remarquer que le type HV a d'autres dimensions et que d'autres dimensions du raccordement de la conduite pourraient être nécessaires!

4.4 Plans côtés

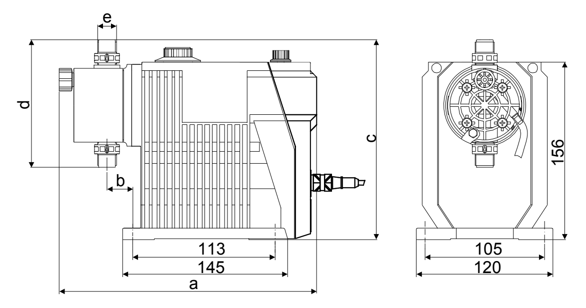


Fig. 8 DMI 208

Dimensions de la DMI 208

	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e	c HV [mm]	d HV [mm]	e HV
DMI 0.3-10	225	20,7	175,5	112	G 3/8	175,5	112	G 3/8
DMI 0.8-16 - DMI 6.0-8	225	20,7	175,5	112	G 3/8	207,5	176	G 5/8
DMI 9.0-6 - DMI 18-3.5	230	26,7	184,5	133	G 5/8	184,5	133	G 5/8

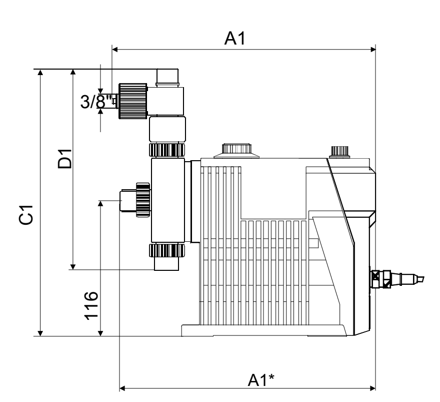
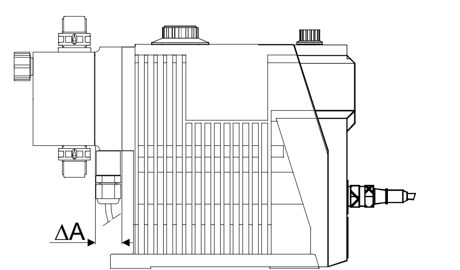


Fig. 9 DMI 1.0-10 - DMI 18-3.5 avec soupape pour déaération automatique



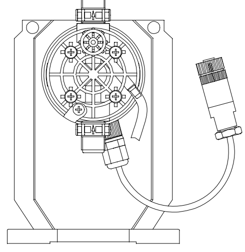


Fig. 10 DMI 208 avec détecteur de fuite de membrane

Dimensions pour DMI 208 avec déaération automatique / détecteur de fuite de membrane

	A1 [mm]	A1* [mm]	C1 [mm]	D1 [mm]	DA [mm]
DMI 0.3-10	—	—	—	—	11
DMI 0.8-16 - DMI 6.0-8	223	218	221,6	161	11
DMI 9.0-6 - DMI 18-3.5	230	244	226,6	175	11

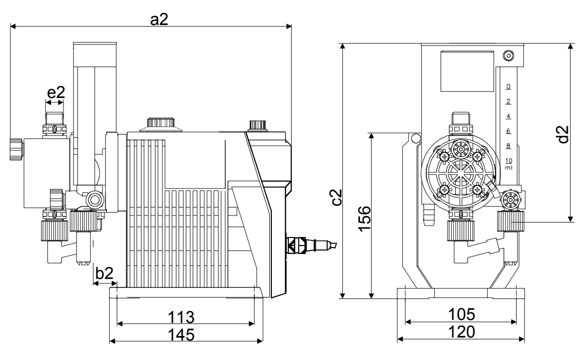


Fig. 11 DMI 0.3-10 - DMI 4.0-8 / DMI 6.0-8 avec système Plus³

Dimensions pour DMI 0.3-10 - DMI 4.0-8 / DMI 6.0-8 avec système Plus³

	a2 [mm]	b2 [mm]	c2 [mm]	d2 [mm]	e2
DMI 0.3-10 DMI 6.0-8	261	25,2	251	197,5	G 3/8

4.5 Variantes

4.5.1 Paramétrage de l'unité de commande

Fonctions de l'unité de commande		A	AR
Fonction de relais	Sortie de la douille 3	—	Course
Télé-asservissement ON/OFF	Entrée de la douille 4	N.O.	N.O.
Signal d'avertissement de niveau vide	Entrée de la douille 5	N.O.	N.O.
Signal de niveau vide	Entrée de la douille 5	N.O.	N.O.
Indication de panne	Sortie de la douille 3	—	N.O.
Relais	Sortie de la douille 3	—	N.O.
Signal de contact	Entrée de la douille 4	x	x
Capteur de Hall		—	—

Autres paramétrages des unités de commande AR sont possible sur demande.

N.O. : contact fermé

Avertissement
En cas d'emploi de produits chimiques respecter impérativement les consignes de sécurité du fabricant!



La résistance des pièces en contact avec le produit dépend du produit, de la température et de la pression de service. La résistance chimique des pièces en contact avec le produit à doser dans les conditions d'opération doit être garantie!



D'autres informations quant à la résistance des équipements contre le produit, la température du produit et la pression de service sont données sur demande.

4.6 Matériau

Matériau du boîtier de la pompe

Boîtier de la pompe et de l'unité de commande :
s PS FR GF 22 (polystyrène renforcé de fibres de verre).

4.7 Données de commande (avec unité de commande)

Fonctions des pompes avec unité de commande :

- Touche de "régime permanent" pour le test fonctionnel et la déaération de la tête de dosage
- Fonction mémoire (enregistre au plus 65 000 impulsions) (en option)
- Signal de niveau vide du bac à deux niveaux (par exemple via un capteur de niveau vide Grundfos)
- Signal de course / avertissement de niveau vide (en option)
- Télé-asservissement ON/OFF.

Modes de fonctionnement :

- Manuel
  Fréquence de course : réglable manuellement
- Commande par signal de contact
  Multiplicateur (1:n) et diviseur (n:1) (en option).

Entrées et sorties

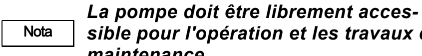
Entrées	
Signal de contact	Charge max. : 12 V, 5 mA Durée d'impulsion minimale : 10 ms Temps de pause minimal : 10 ms
Télé-asservissement ON/OFF	Charge max. : 12 V, 5 mA
Signal de niveau vide du bac	Charge max. : 12 V, 5 mA

Sorties (avec unité de commande AR)	
Indication de panne	Charge résistive max. : 50 V CC / 75 V CA, 0,5 A
Signal de course	Temps de contact / course : 200 ms
Avertissement de niveau vide	Charge résistive max. : 50 V CC / 75 V CA, 0,5 A

5. Installation

5.1 Indication sur le lieu d'installation

5.1.1 Espace nécessaire pour l'opération et la maintenance



La pompe doit être librement accessible pour l'opération et les travaux de maintenance.

Les éléments de commande doivent être librement accessible pendant l'opération.

Dans la zone de la tête de dosage et des soupapes, des travaux de maintenance sont à effectuer régulièrement.

Prévoir assez de place pour le démontage de la tête de dosage et des soupapes.

5.1.2 Influences ambiantes admissibles

Température ambiante admissible : 0 °C à +40 °C.

Humidité admissible : humidité max. rel.: 92 % (sans condensation).

Précaution

Ne pas installer à l'air libre!
Assurer que l'indice de protection du moteur et de la pompe ne sont pas affectés par les conditions ambiantes.

Ne pas installer des pompes avec unité de commande à l'air libre!

5.1.3 Base

La pompe doit être montée sur une surface plate.

5.2 Montage

Précaution

Serrer les vis avec précaution, autrement, le boîtier plastique peut être endommagé.

5.2.1 Montage horizontal

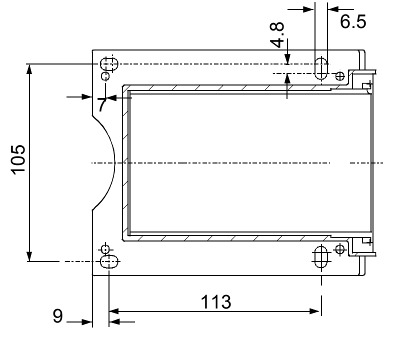


Fig. 12 Trous de fixation

- Fixer la pompe sur le bac ou sur une console à l'aide de 4 vis M6 en orientant la soupape d'aspiration vers le bas et la soupape de refoulement vers le haut (le sens de dosage est toujours du bas vers le haut).

5.2.2 Montage vertical

Nota

Ne pas installer les pompes avec système Plus^3 à la verticale!

1. Fixer la pompe avec 4 vis M6 à une surface verticale (par exemple un mur).
2. Desserrer la tête de dosage (desserrer les 4 vis internes du doseur (1q + 2q)).
3. Tourner la bague de raccord (4q) de manière à ce que le trou d'écoulement soit orienté vers le bas.
4. Remonter la tête de dosage après rotation de 90° de sorte que la soupape d'aspiration se trouve en bas et la soupape de refoulement en haut (la direction de dosage est toujours de bas en haut).

5. Serrer les vis en croix avec une clé dynamométrique.
   Couple max.
   DMI 0.3 - DMI 6.0: 2,1 Nm.
   DMI 9.0 - DMI 18: 2,5 Nm.

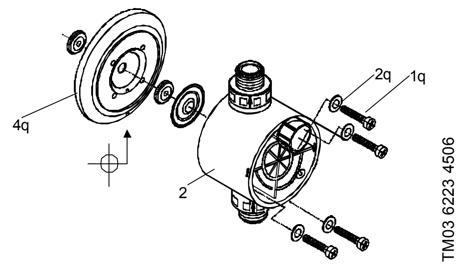


Fig. 13 Montage vertical

5.2.3 Montage de la DMI 208 Inside

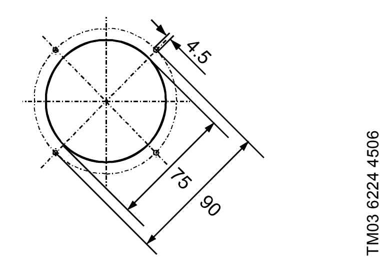


Fig. 14 Trous de fixation

1. Faire un trou en forme de cercle - ∅ 75 mm.
2. Faire 4 trous - ∅ 4,5 mm - selon le plan des trous de fixation.
3. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement de la tête de dosage.
4. Installer la pompe et la tête de dosage dans l'ouverture de manière à ce que le sens de dosage soit de bas en haut.
5. Visser l'embout sur la surface de montage à l'aide des vis fournies.
6. Revisser les soupapes d'aspiration et de refoulement.

5.2.4 Détecteur de fuite de membrane

Avec détecteur de fuite de membrane :

- Visser le capteur du bas en haut dans l'ouverture de l'embout de la tête de dosage.

5.3 Consignes générales d'installation



Avertissement

Respecter les prescriptions pour le lieu d'utilisation et le champ d'application selon le chapitre 1. Généralités.



Avertissement

Les erreurs de manipulation ou perturbations à la pompe ou à l'installation peuvent entraîner par exemple un surdosage, un sous-dosage ou un dépassement de la pression admissible. Les perturbations ou dégâts qui peuvent en résulter doivent être évalués par l'utilisateur et évités par des mesures appropriées!

5.3.1 Exemples d'installations

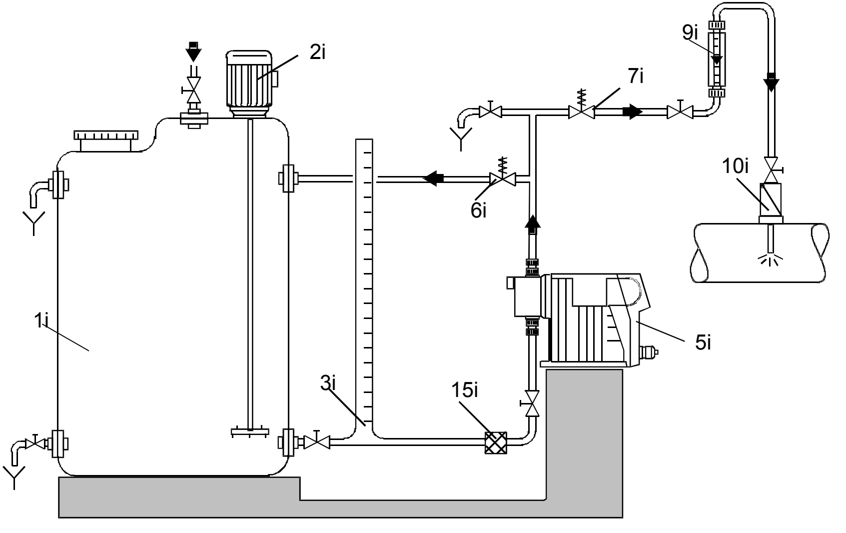


Fig. 15 Exemple d'installations d'une pompe avec déaération manuelle

Pos.	Eléments
1i	Bac de dosage
2i	Agitateur électrique
3i	Dispositif d'extraction
5i	Pompe doseuse
6i	Soupape de décharge
7i	Soupape de maintien de pression
9i	Tube d'étalonnage
10i	Canne d'injection
15i	Filtre

Pour une pompe avec système Plus^3 :

- Pas d'alimentation en arrivée!
- Pression min. du côté refoulement de la canne d'injection.
- La pression à la soupape de refoulement doit être supérieure d'au moins 1 bar à la pression à la soupape d'aspiration.

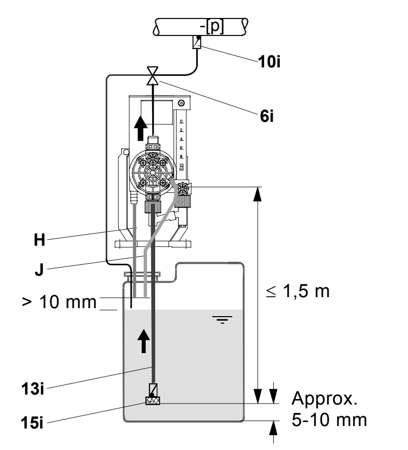


Fig. 16 Exemple d'installation d'une pompe avec système Plus^3

Pour des pompes avec soupape pour déaération automatique :

- Alimentation en arrivée seulement pendant la mise en service.

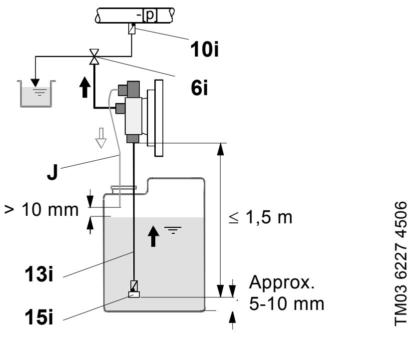


Fig. 17 Exemple d'installation d'une pompe avec soupape de déaération automatique

Pos.	Eléments
13i	Conduite d'aspiration avec clapet à pied
6i	Soupape de décharge
10i	Canne d'injection
15i	Filtre
H	Conduite de trop-plein
J	Conduite de déaérage

5.3.2 Conseils d'installation

- Pour des produits non-dégazants avec une viscosité similaire à celle de l'eau, la pompe peut être installée sur le bac (respecter la hauteur d'aspiration admissible).
- Une alimentation en arrivée est préférable (pas pour le système Plus[3]).
- Pour les produits ayant une tendance à la sédimentation, installer le conduit d'aspiration avec filtre (15i), de manière à ce que la soupape d'aspiration soit maintenue à quelques millimètres au-dessus du niveau de sédimentation.

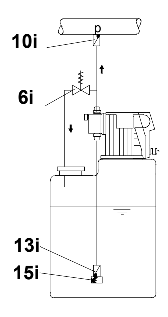


Fig. 18 Installation du bac

En cas d'écoulement libre du produit à doser ou de contre-pression faible

Entre la contre-pression à la canne d'injection et la pression du produit à doser à la soupape d'aspiration doit régner une différence de pression positive d'au moins 1 bar.

- Si ce n'est pas le cas, installer une soupape de maintien de pression (7i) directement avant le point de sortie ou la canne d'injection.

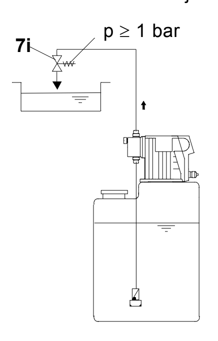


Fig. 19 Installation avec soupape de maintien de pression

- Pour éviter un effet de siphon, installer dans la conduite de pression une soupape de maintien de pression (7i) et dans la conduite de dosage, si nécessaire, une électrovanne (14i).

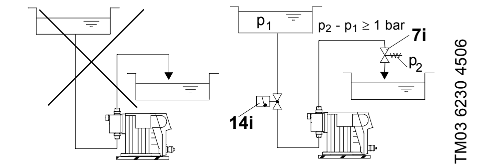


Fig. 20 Installer pour éviter l'effet de siphon

- Pour protéger la pompe doseuse contre des pressíons élevées inadmissibles, installer une soupape de décharge (6i) dans la conduite de refoulement.
- Pour des produits dégazants :
  - – Alimentation en arrivée (pas pour le système Plus[3]).
  - – Installer un filtre (15i) dans la conduite d'aspiration pour éviter les salissures des soupapes.

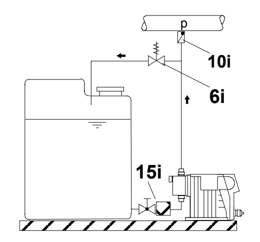


Fig. 21 Installation avec soupape de décharge et filtre

- Pour l'installation de la conduite d'aspiration :
  – Maintenir la conduite d'aspiration aussi courte que possible. Eviter les conduites d'aspiration entrelacées.
  – Si nécessaire, utiliser des coudes au lieu d'équerres.
  – Poser toujours la conduite d'aspiration en montant vers la soupape d'aspiration.
  – Eviter les boucles qui peuvent créer des poches d'air.

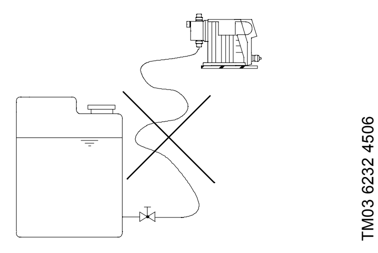


Fig. 22 Installation de la conduite d'aspiration

- Pour les conduites de refoulement longues installer une clapet anti-retour (12i) dans la conduite de refoulement.

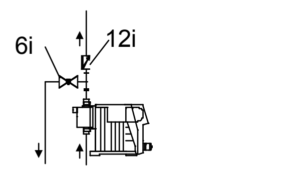


Fig. 23 Installation avec clapet anti-retour

Pos.	Eléments
1i	Bac
2i	Agitateur électrique
3i	Dispositif d'extraction
5i	pompe doseuse
6i	Soupape de décharge
7i	Soupape de maintien de pression
9i	Tube d'étalonnage
10i	Canne d'injection
15i	Filtre

5.4 Contrôleur de dosage

Utilisant un contrôleur de dosage

- Visser le contrôleur de dosage sur la soupape de refoulement.
- Connecter la conduite de refoulement au contrôleur de dosage.

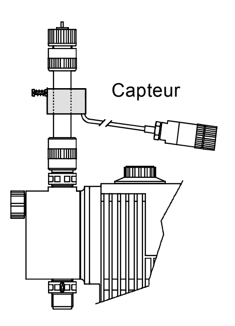


Fig. 24 Contrôleur de dosage

5.5 Tubes / tuyaux

5.5.1 Généralités



Avertissement

Pour protéger la pompe doseuse contre des pressions élevées inadmissibles, installer une soupape de décharge dans la conduite de refoulement.

Poser toutes les conduites sans tension!
Eviter boucles et coudes dans les tubes!
Maintenir la conduite d'aspiration aussi courte que possible!

Le sens d'écoulement doit être opposé à la force de gravité!

En cas d'emploi de produits chimiques respecter impérativement les consignes de sécurité du fabricant!

Précaution

La résistance des pièces en contact avec les produits dépend du produit, de la température et de la pression de service. La résistance chimique des pièces en contact avec le produit à doser dans les conditions d'opération doit être garantie!

N'utiliser que les conduites prescrites!



Avec système Plus^3

- Utiliser la conduite d'aspiration avec clapet à pied et signal de niveau vide.
- Pour des produits dégazants, respecter une hauteur d'aspiration maximale de 1,5 m.
- Ouvrir la vanne d'arrêt au niveau du système d'étalonnage.
- Longueur maximale de la conduite d'aspiration :
  – 5 m pour les pompes standard ou équipées du système Plus^3 lors du dosage des produits de viscosité similaire à celle de l'eau.
  – 1,5 m pour les pompes avec soupape pour déaération automatique.
  – 1,2 m lors du dosage des produits de viscosité plus élevée.

5.5.2 Dimensionnement des tubes / tuyaux



Avertissement

Ne pas utiliser des tubes en PVC DN 4 pour la conduite de refoulement!

Raccorder des tubes en PE DN 4 au côté de refoulement!



Avertissement

Observer le stade de pression des conduites utilisées. Ne pas surpasser la pression maximale d'admission!

Diamètre minimal interne

Type de pompe	Version de pompe	
	Standard	Type HV
	[mm]	[mm]
DMI 0.3-10	4	Côté d'aspiration : 5 Côté de refoulement : 4
DMI 0.8-16	4	6
DMI 1.0-10		
DMI 1.1-16		
DMI 1.6-10		
DMI 3.0-10		
DMI 3.6-16		
DMI 4.0-8		
DMI 5.0-6		
DMI 6.0-8		
DMI 9.0-6	6	Côté d'aspiration : 9 Côté de refoulement : 6
DMI 14-4		
DMI 18-3.5		

5.5.3 Raccord de la conduite d'aspiration et de refoulement



Avertissement

Poser toutes les conduites sans tension!

Utiliser seulement les types de conduite décrits!

- Connecter la conduite d'aspiration à la soupape d'aspiration (3a).
  - Installer le conduit d'aspiration au réservoir de manière à ce que la soupape de pied soit maintenue à quelques millimètres au-dessus du niveau de sédimentation.
- Connecter la conduite de refoulement à la soupape de refoulement (3b).

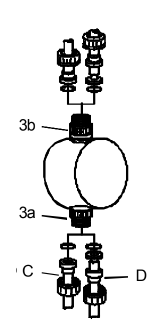


Fig. 25 Raccordement de la conduite d'aspiration et de la conduite de refoulement

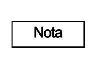
Pos.	Eléments
3a	Soupape d'aspiration
3b	Soupape de refoulement
C	Raccord du tuyau
D	Raccord de la tube

5.5.4 Raccordement de la conduite de trop-plein et de la conduite de déaération



Avertissement

Respecter la résistance chimique!



Les pompes du type HV sont livrées avec un système d'amorçage. En ce cas, préparer (couper) la conduite de déaération mais ne la raccorder pas encore!

Pour les pompes avec déaération automatique et déaération manuelle

La pompe a une conduite de déaération (PVC 4/6).

- Raccorder la conduite de déaération (J) au raccord pour la conduite de déaération (I).

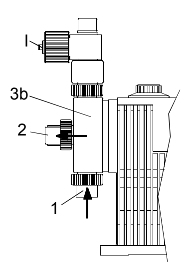


Fig. 26 Déaération automatique

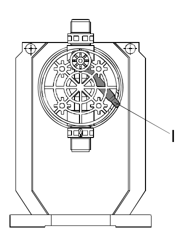


Fig. 27 Déaération manuelle

Pour les pompes avec système Plus^3

La pompe a une conduite de déaération (PVC 4/6).

- Raccorder la conduite de déaération (J) au raccord pour la conduite de déaération (I).
- Raccorder la conduite de trop-plein (H) (PVC tube 8/11) au raccord (G).

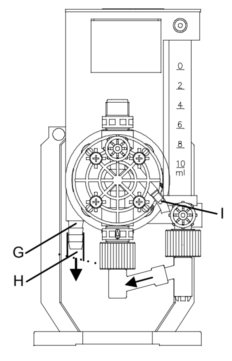


Fig. 28 Système Plus^3

5.5.5 Installer la conduite de trop-plein et la conduite de déaération

- Raccourcir la conduite de trop-plein (H) et la conduite de déaération (J) à au moins 10 mm au-dessus du niveau max. du bac.
- Introduire la conduite de trop-plein (H) et la conduite de déaération (J) dans le bac de dosage ou le bac de récupération. Eviter des boucles.

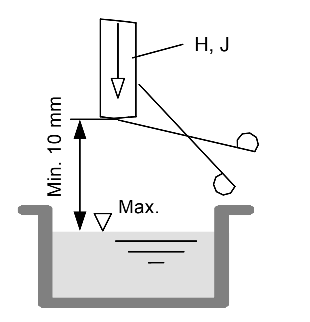


Fig. 29 Conduite de trop-plein et conduite de déaération

Précaution

Le produit de dosage peut fuir de la conduite de trop-plein et la conduite de déaération. Insérer les deux conduites dans le conteneur ou le bac!

Ne pas immerger la conduite de trop-plein et la conduite de déaération dans le produit de dosage!

Précaution

Respecter les limites de pression selon le chapitre 1. Généralités!

6. Raccordements électriques

Assurer que la pompe corresponde à l'alimentation en courant à laquelle elle est connectée.



Avertissement

Les raccordements électriques ne doivent être effectués que par un personnel qualifié!

Déconnecter l'alimentation de tension avant de connecter le câble secteur et les contacts de relais!

Respecter les régulations de sécurité locales!



Avertissement

Le boîtier de la pompe ne doit être ouvert que par un personnel qualifié agréé par Grundfos!



Avertissement

Protéger les raccords de câbles et les connecteurs de la corrosion et de l'humidité.

N'enlever que les capots protecteurs des douilles utilisées.

Précaution

Isolement galvanique obligatoire entre l'alimentation en courant et les entrées et sorties de signaux.

6.1 Raccordement des conduites des signaux pour la DMI 208

6.1.1 Connecter les conduites de signaux (avec unité de commande)

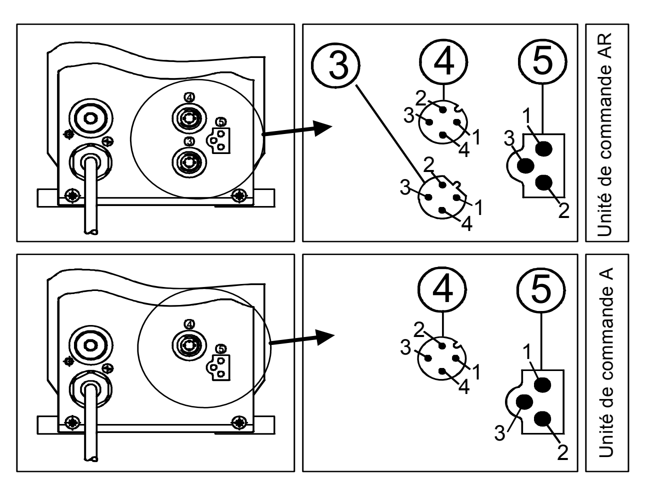


Fig. 30 Schémas de raccordement, unités de commande A et AR

6.1.2 Signal de course / avertissement de niveau vide / indication de panne (avec unité de commande AR)

Douille 3

Sortie libre de potentiel pour signal de course ou avertissement de niveau vide et indication de panne.

Douille 3		Câble	Utilisation pour	
Broche	**Affectation**	**Couleur de fil**	**Signal de course / avertissement de niveau vide**	**Indication de panne**
1	Contact indication de panne	brun		x
2	Signal de course ou avertis-sement de niveau vide	blanc	x	
3	Contact signal de course ou avertissement de niveau vide	bleu	x	
4	Contact indication de panne	noir		x

6.1.3 Télé-asservissement On/Off / entrée de contact

Douille 4

Pour l'entrée de télé-asservissement et l'entrée de contact.

En cas de raccordement commun du télé-asservissement et de l'entrée de contact, le fil 1 a une double affectation.

Précaution ***Pour le branchement d'un câble, utiliser une fiche à visser avec passe-câble simple, pour le branchement de deux câbles, utiliser une fiche à visser avec passe-câble double, sinon perte de la protection!***

Douille 4		Câble	Utilisation pour	
broche	**Affectation**	**Couleur de fil**	**Entrée de télé-asservissement**	**Entrée de contact**
1	GND	brun	x	x
2	Entrée de courant	blanc		
3	Télé-asservissement	bleu	x	
4	Entrée de contact	noir		x

6.1.4 Signal de niveau vide / avertissement et signal de niveau vide

Douille 5

Pour l'entrée du signal de niveau vide ou l'avertissement et signal de niveau vide.

Les conduites d'aspiration avec signal de niveau vide ou avertissement et signal de niveau vide sont livrés avec une fiche pour la douille 5.

Douille 5		Utilisation pour	
Broche	**Affectation**	**Signal de niveau vide**	**Avertissement de niveau vide**
1	Signal de niveau vide	x	
2	GND	x	x
3	Avertissement de niveau vide		x

6.1.5 Accessoires : Câble et fiche pour la DMI 208

Description	Numéros produits
Fiche M12 à 4 broches, adaptée à la douille 3, avec 2 m de câble de signalisation	96609017 / 321-206
Fiche M12 à 4 broches, adaptée à la douille 3, avec 5 m de câble de signalisation	96609019 / 321-208
Fiche M12 à 4 broches, adaptée à la douille 4, avec 2 m de câble de signalisation	96609014 / 321-205
Fiche M12 à 4 broches, adaptée à la douille 4, avec 5 m de câble de signalisation	96609016 / 321-207
Fiche M12 à 5 broches, adaptée à la douille 4, vissée, sans câble, avec passe-câble double	96609030 / 321-210
Fiche M12 à 5 broches, adaptée à la douille 4, vissée, sans câble, avec passe-câble simple	96609031 / 321-217
Câble de rallonge, 5 m, avec accouplement de fiche M12 à 5 pôles	96609032 / 321-223

6.2 Raccordement du câble secteur



Avertissement

Avant le raccordement du câble secteur, déconnecter la tension secteur!

Avant de connecter la tension secteur, vérifier si l'indication de tension secteur sur la plaque signalétique est en accord avec les données locales!

N'effectuer aucune modification sur le câble secteur et la prise secteur!



La pompe peut se mettre en marche automatiquement par application de la tension secteur!



L'affectation entre la connection fiche-douille et la pompe doit apparaître clairement (par exemple, par repérage de la prise de courant).

- Ne connecter la tension secteur que lors de la mise en service.

6.2.1 Modèles sans prise secteur



Avertissement

La pompe doit être connectée à un interrupteur d'alimentation externe clairement identifiable avec une largeur d'ouverture de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles.

- Raccorder la pompe au secteur en respectant les régulations d'installation électrique locales.



Avertissement

La classe IP 65 ne peut être garantie que si le câble secteur est réalisé avec l'indice de protection IP 65 (pas avec la série DMI 208 Inside!).

6.2.2 Modèle avec prise secteur

- Mettre la prise secteur dans la prise de courant.

6.2.3 DMI 208 Inside

- Raccorder le câble de secteur conformément au schéma de raccordement imprimé sur la pompe.

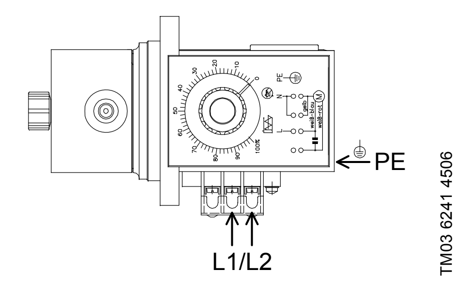


Fig. 31 Schéma de raccordement de la DMI 208 Inside

7. Mise en service / mise hors service



Avertissement

Risque de brûlure par acide!

Porter des vêtements protecteurs (gants, lunettes) pendant le travail à la tête de dosage, aux connections et aux conduites!

Précaution

Avant chaque mise en service, contrôler les vis de fixation de la tête de dosage.

Après la première mise en service et après chaque changement de membrane, resserrer les vis de fixation de la tête de dosage.

Après environ 6-10 heures de service ou deux jours, resserrer en croix les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique.

Couple max. :
DMI 0.3 - DMI 6.0: 2,1 Nm.
DMI 9.0 - DMI 18: 2,5 Nm.

Précaution

Régler la longueur de course uniquement lorsque la pompe est en marche!

7.1 Première mise en service / remise en service

7.1.1 Contrôles avant la mise en service

- Vérifier si l'indication de tension secteur sur la plaque signalétique est en accord avec les données locales!
- Vérifier que tous les raccords tiennent bien; si nécessaire, les resserrer.
- Vérifier si les vis de fixation de la tête de dosage sont serrées avec le couple indiqué; si nécessaire, les resserrer.
- Vérifier si tous les raccordements électriques sont corrects.

Avec système Plus^3

- Ouvrir la vanne d'arrêt (D) du tube d'étalonnage.



Suivre les consignes de réglage des longueurs de courses adaptées au type de pompe utilisé!

7.1.2 Amorçage pour système Plus^3

Les pompes équipées du système Plus^3 sont fournies avec un système d'amorçage.

- Monter la seringue et le raccord du tuyau.

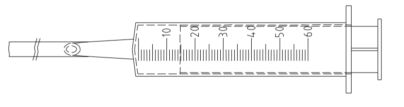


Fig. 32 Amorçage pour système Plus^3

Avertissement
Vérifiez que la pompe est bien arrêtée!

Aspirer le produit à doser à l'aide du système d'amorçage pour le système Plus^3

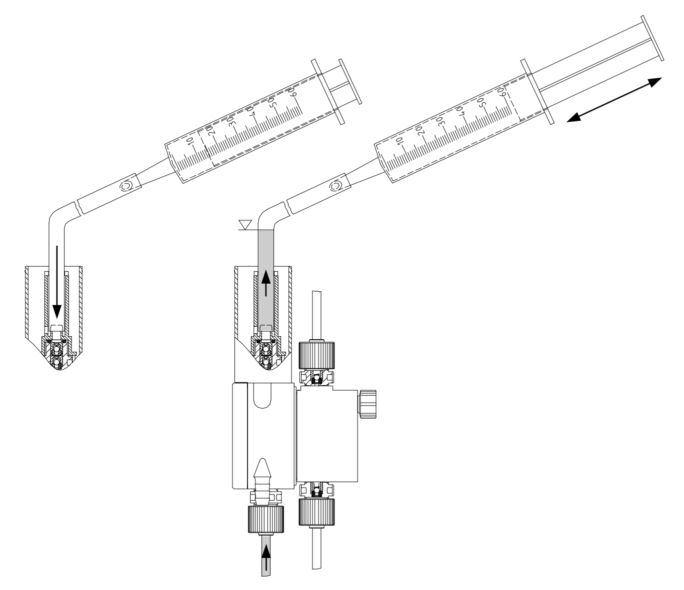


Fig. 33 Aspirer le produit à doser

1. Enlever le couvercle de la préchambre.
2. Placer le flexible dans le tuyau de soupape jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Tirer la seringue vers le haut de manière à créer une dépression sensible et maintenez la seringue dans cette position.
4. Le produit à doser monte dans la conduite d'aspiration, par le tuyau de soupape jusqu'au flexible.
5. Relâcher la seringue.
6. Retirer et purger la seringue avec le flexible.
7. Fermez le couvercle.
   – Pour les pompes de type HV, passer à *7.1.3 Amorçage des pompes de type HV*.
   – Les pompes sans variante HV peuvent maintenant être démarrées, voir chapitre *7.1.6 Démarrer la pompe sans déaération automatique*.

7.1.3 Amorçage des pompes de type HV

Les pompes de type HV sont livrées avec un système d'amorçage.

- Montez la seringue avec le raccord de flexible.

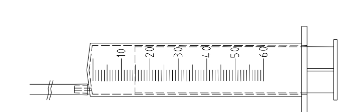
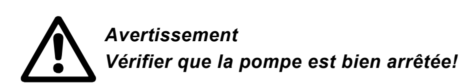


Fig. 34 Amorçage des pompes de type HV



Avertissement
Vérifier que la pompe est bien arrêtée!

Aspirer le produit à doser à l'aide du système d'amorçage

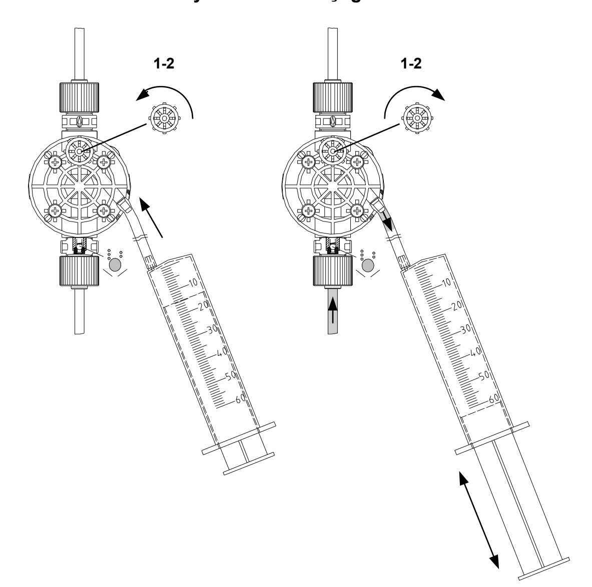


Fig. 35 Aspirer le produit à doser

1. Placer le flexible sur le raccord de la conduite de déaération.
2. Ouvrez la vis de déaération de 1 ou 2 tours.
3. Tirer la seringue vers le haut de manière à créer une dépression sensible et maintenez la seringue dans cette position.
4. Le produit à doser monte dans la conduite d'aspiration jusqu'au flexible d'aspiration.
5. Relâcher la seringue.
6. Retirer avec précaution la seringue avec le flexible d'aspiration.
7. Vider la seringue dans le bac de dosage.
8. Refermez la vis de déaération.
9. Attacher la conduite de déaération au raccord de la conduite de déaération. Respecter les instructions au chapitre *5.5.4 Raccordement de la conduite de trop-plein et de la conduite de déaération*.
   – La pompe peut maintenant être démarrée, voir chapitre *7.1.6 Démarrer la pompe sans déaération automatique*.

7.1.4 Amorçage pour les pompes sans système Plus[3] et sans alimentation en arrivée du produit à doser

Quand les soupapes d'aspiration/de refoulement sont à sec :

1. Enlever la conduite d'aspiration.
2. Tenir un petit récipient avec de l'eau directement au niveau de la soupape d'aspiration et aspirer jusqu'à ce que la tête de dosage soit remplie.
3. Réinstaller la conduite d'aspiration.

7.1.5 Amorçage pour les pompes avec soupape pour la déaération automatique

Quand les soupapes d'aspiration/de refoulement sont à sec :

1. Retirer la conduite d'aspiration du bac et installer le tuyau flexible sur la soupape d'aspiration.
2. Plonger la conduite d'aspiration et la conduite de refoulement dans le bac en verre (jusqu'à la hauteur de la tête de dosage).
3. Faire fonctionner brièvement la pompe doseuse.

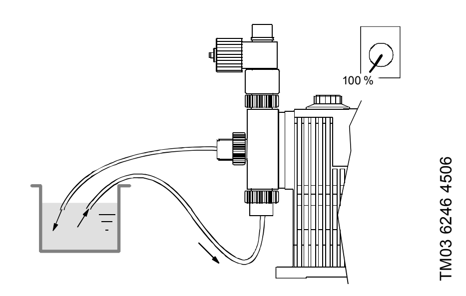


Fig. 36 Amorçage pour les pompes avec soupape pour la déaération automatique

7.1.6 Démarrer la pompe sans déaération automatique

1. Ouvrir les soupapes d'arrêt côté aspiration et côté de refoulement, le cas échéant.
2. Ouvrir la soupape de déaération de la tête de dosage d'environ 1-2 tours.
3. Faire fonctionner la pompe en régime permanent :
   – Brancher sur le secteur.
   – Les pompes avec unité de commande : Appuyer sur la touche du régime permanent et la maintenir enfoncée.
   – La pompe passe au régime permanent avec la fréquence de course maximale.
   – Régler le bouton de réglage de la course sur la position maximale.
4. Laisser la pompe fonctionner jusqu'à ce que le produit sorte sans bulles du tuyau de purge.
5. Fermer avec précaution la soupape de déaération.
   – La pompe est maintenant en ordre de marche.

7.1.7 Démarrer la pompe avec déaération automatique

Lors de la mise en service, la tête de dosage et les soupapes doivent être mouillés!

1. Ouvrir les soupapes d'arrêt côté aspiration et côté refoulement, le cas échéant.
2. Faire fonctionner la pompe en régime permanent :
   – Brancher sur le secteur.
   – Les pompes avec unité de commande : Appuyer sur la touche du régime permanent et la maintenir enfoncée.
   – La pompe passe au régime permanent avec la fréquence de course maximale.
   – Régler le bouton de réglage de la course sur la position maximale.
3. Laisser la pompe fonctionner jusqu'à ce que le produit soit dosé sans bulles.
   – La pompe est maintenant en ordre de marche.

7.1.8 Après la première mise en service de pompes équipées du système Plus[3]

- Après la première mise en service, enlever l'étiquette adhésive (M) du couvercle (L) (voir fig. 3 et 37.



Fig. 37 Etiquette adhésive

7.1.9 Resserrage des vis de la tête de dosage



Après la première mise en service et après chaque changement de membrane, resserrer les vis de fixation de la tête de dosage.

Après environ 6-10 heures de service ou deux jours, resserrer en croix les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique.

Couple max. :
DMI 0.3 - DMI 6.0: 2,1 Nm.
DMI 9.0 - DMI 18: 2,5 Nm.

7.2 Opération de la pompe



Pour l'opération de la pompe, respecter les informations au chapitre 8. Opération ainsi que 9. Maintenance, et s'il y a lieu, en cas de perturbations au chapitre 10. Tableau de recherche de défauts.

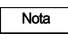
7.3 Mise hors service

Avertissement

Risque de brûlures par l'acide!

Porter des vêtements protecteurs (lunettes, gants) en travaillant à la tête de dosage, aux connections et aux conduites!

Ne laisser aucun produit chimique s'écouler au-dehors de la pompe. Collecter et évacuer tous les produits chimiques dans les règles de l'art!



Si possible, rincer la tête de dosage avant la mise hors service de la pompe, par exemple par refoulement d'eau.

7.3.1 Mise hors marche / démontage

1. Mettre la pompe hors marche et déconnecter la tension secteur.
2. Mettre la pompe hors pression.
3. Prendre les dispositions adéquates pour recueillir le produit à doser refluant de façon sécurisée.
4. Enlever avec précaution toutes les conduites.
5. Démonter la pompe.

7.3.2 Nettoyage

1. Rincer très soigneusement toutes les pièces en contact avec le produit :
   – Conduites
   – soupapes
   – tête de dosage
   – membrane.
2. Nettoyer le boîtier de la pompe pour enlever les produits chimiques.

7.3.3 Stockage

Stockage de la pompe :

1. Après le nettoyage (voir ci-dessus), sécher soigneusement toutes les pièces et remonter la tête de dosage et les soupapes ou
2. changer les soupapes et la membrane.

Voir le chapitre *9. Maintenance*.

7.3.4 Evacuation

Evacuation de la pompe :

- Après le nettoyage (voir ci-dessus), évacuer la pompe dans le respect des régulations en vigueur.

8. Opération

Précaution

En cas de fuite au niveau de la membrane, il se peut que le liquide de dosage s'écoule par l'orifice de la bride intermédiaire entre la pompe et la tête de dosage. Les pièces à l'intérieur du logement sont protégées du liquide de dosage pendant une courte période (selon le type de liquide) par le scellement du logement. Il est nécessaire de contrôler régulièrement (quotidiennement) si le liquide fuit par la bride intermédiaire.

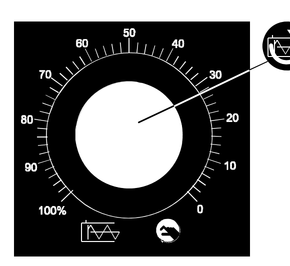
Pour une sécurité maximale, le type de pompe avec détection de fuite au niveau de la membrane est recommandé.

8.1 Eléments de commande et d'affichage

8.1.1 Réglage de course

Précaution

Régler la longueur de course uniquement lorsque la pompe est en marche!

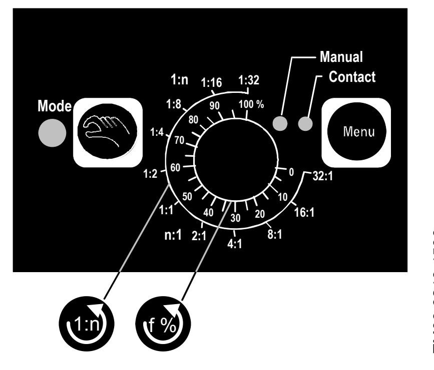




TM03 6248 4506

Fig. 38 Bouton de réglage de la longueur de course

8.1.2 Eléments de commande et d'affichage des pompes avec unité de commande



TM03 6249 4506

Fig. 39 Affichage des pompes avec unité de commande

Elément	Description
Mode	Diode électroluminescente (DEL) • s'allume en rouge quand la pompe est arrêtée. • s'allume en vert quand la pompe est démarrée et s'éteint brièvement lors de la course d'aspiration. • Clignote en rouge quand une indication de panne est présente.
 Manual  Contact	Manual / Contact DEL • "Manual" ou "Contact" s'allume en vert selon le mode de fonctionnement.
	Touche "Régime permanent" pour régime permanent.
 Menu	Utiliser la touche "Menu/Info" pour commuter entre les modes de fonctionnement.
 	Paramétrage du débit de dosage en mode "Commande manuelle" ("Manual") ou "Commande par signal de contact" ("Contact").

8.2 Mise en marche/mise hors marche

Précaution

Avant de mettre la pompe en marche, vérifier si elle est installée correctement. Voir les chapitres 5. Installation ainsi que 7.1 Première mise en service / remise en service.

8.2.1 Mettre la pompe en marche

- Mettre la tension secteur en marche.

8.2.2 Mettre la pompe hors marche

- Mettre la tension en secteur hors marche.

8.3 Faire marcher la pompe avec unité de commande

8.3.1 Régime permanent

Pour l'aspiration ou déaération, mettre la pompe en régime permanent sans modifier le débit de dosage et le mode de fonctionnement des paramètres sélectionnés.

La pompe dose avec le nombre de courses maximal. La longueur de course ne change pas.

- Appuyer sur la touche "Régime permanent".

8.3.2 Sélection du mode de fonctionnement

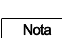
Les modes de fonctionnement disponibles sont "Commande manuelle" et "Commande par signal de contact".

Utiliser la touche "Menu/Info" pour commuter entre les modes de fonctionnement.

- Appuyer sur la touche "Menu/Info" et la maintenir enfoncée pendant environ deux secondes.
  – Dans un premier temps, la DEL du nouveau mode de fonctionnement clignote. Après environ deux secondes, elle reste allumée de manière permanente. La DEL pour le mode d'opération s'éteint.

Le mode de fonctionnement sélectionné est signalé par l'activation de la DEL correspondante.

8.3.3 Paramétrage du débit de dosage en mode "Commande manuelle"



Généralement, maintenir le paramètre de longueur de course aussi élevé que possible et adapter le débit en fonction de la fréquence de course.

En mode de fonctionnement "Commande manuelle", indiquer le débit de dosage en fonction de la variation de la fréquence de course dans une plage entre 0 et 100 %. L'échelle interne s'applique.

8.3.4 Réglage du débit de dosage au mode de fonctionnement "Commande par signal de contact"

Nota

Généralement, maintenir le paramètre de longueur de course aussi élevé que possible et adapter le débit en fonction de la fréquence de course.

Au mode de fonctionnement "Commande par signal de contact", le débit est réglé en modifiant le nombre de courses par signal de contact entrant. L'échelle externe s'applique.

Paramétrage	Fonction	Nombre de courses par signal de contact
1:1	1:1	A chaque signal de contact entrant, la pompe effectue une course de dosage.
1:n	Multiplicateur	A chaque signal de contact entrant, la pompe effectue le nombre de courses de dosage paramétré, par exemple 16 courses par contact si le paramètre 1:16 est sélectionné.
n:1	Diviseur	Après l'entrée du nombre de signaux de contact paramétré, la pompe effectue une course de dosage, par exemple, une course pour 4 contacts si le paramètre 4:1 est sélectionné.

Même lorsque le nombre de signaux de contact est supérieur à celui que la pompe peut traiter avec la fréquence de course maximale, la pompe tourne au maximum en régime permanent avec une fréquence de course maximale.

8.3.5 Fonction mémoire

Les signaux de contact qui ne peuvent pas être traités directement peuvent être mémorisés et mis ultérieurement à la disposition de la pompe pour être traité. Au maximum, 65 000 signaux de contact peuvent être mémorisés.

Connexion de la fonction mémoire

La fonction de mémoire doit être directement connectée lors de l'activation du mode de fonctionnement "Commande par signal de contact".

La pompe fonctionne en mode "Manual".

Appuyer sur la touche "Menu/Info" et la maintenir enfoncée pendant environ dix secondes.

- Dans un premier temps, la DEL clignote. Après environ deux secondes, elle reste allumée de manière permanente. La DEL "Manual" s'éteint.
- Après environ dix secondes, la DEL "Contact" se met à clignoter.
- Le mode de fonctionnement sélectionné est signalé par l'activation de la DEL correspondante.
  – La fonction mémoire est activée.

Déconnexion de la fonction mémoire

Appuyer sur la touche "Menu/Info" et la maintenir enfoncée pendant environ deux secondes.

- Après environ deux secondes, la DEL "Manual" s'allume de manière permanente. La DEL "Contact" s'éteint.
  - La pompe fonctionne en mode "Manual".
  - Le contenu de la mémoire est effacé.
  - La fonction mémoire est désactivée.
- Le contenu de la mémoire n'est pas effacé par :
  - Télé-asservissement ON/OFF
  - Appuyer sur la touche "Régime permanent".

8.4 Régler et bloquer la longueur de course

Précaution

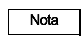
Régler la longueur de course uniquement lorsque la pompe est en marche!

Régler la longueur de course manuellement en tournant le bouton!

Suivre les consignes de réglage des longueurs de courses adaptées au type de pompe utilisé!

1. Retirer le capot de la face du bouton de réglage de la longueur de course.
2. Desserrer d'environ deux tours la vis de verrouillage à l'aide d'un tourne-vis.
3. Augmenter/réduire le débit de dosage lorsque la pompe est en marche.
4. Tourner lentement le bouton de réglage à la main vers la gauche / vers la droite jusqu'à ce que la quantité à doser souhaitée soit obtenue.
5. Selon l'utilisation souhaitée, serrer la vis de verrouillage de manière à ce que le bouton de réglage puisse encore (ou ne puisse plus) être tourné.
6. Remplacer le capot.

8.5 Consignes pour le réglage des longueurs de course



Généralement : le paramètre de longueur de course le plus élevé, adaptation du débit en fonction de la fréquence de course.

8.5.1 Pour la déaération automatique



Ne pas définir une longueur de course inférieure à 40 %.

Régler les débits inférieurs en réduisant la fréquence de course!

- Débit de dosage entre 40 % et 100 % :
  - Plage de fonctionnement idéale : déaération rapide, courte interruption du dosage.
  - A partir de 80 %, le débit n'augmente que de manière limitée.
- Débit de dosage entre 20 % et 40 % :
  - La déaération se déroule de manière lente et instable.
- Débit de dosage inférieur à 20 % :
  - déaération automatique impossible ou seulement partiellement possible.

8.5.2 Avec système Plus[3]

Précaution

Suivre le tableau suivant qui indique le réglage minimal de la course pour les différents types de pompes et de produits à doser lorsque la température ambiante est égale à environ 25 °C. Pour des températures plus élevées, augmenter le réglage de course.

Type	Réglage minimal de la course	Contre-pression maximale
Produits dégazants* (par exemple solutions détersives chlorées)		
DMI 0.3-10 Plus[3]	100 %	1,5 bar (par exemple canne d'injection)
DMI 0.8-16 Plus[3]	100 %	16 bar
DMI 1.0-10 Plus[3]	80 %	10 bar
DMI 1.1-16 Plus[3]	80 %	16 bar
DMI 1.6-10 Plus[3]	60 %	10 bar
DMI 3.0-10 Plus[3]	20 %	10 bar
DMI 3.6-16 Plus[3]	40 %	16 bar
DMI 4.0-8 Plus[3]	20%	6 bar
DMI 6.0-8 Plus[3]	10 %	8 bar
Produits non-dégazants* (par exemple PAC)		
DMI 0.3-10 Plus[3]	10 %	10 bar
Autres types	Aucune limitation du réglage de la course	

* A l'exception du H_2O_2, de l'acide péracétique et d'autres produits fortement dégazants, utiliser pour ces produits le modèle de tête de dosage avec déaération automatique.

8.6 Ajustement du point zéro

Point zéro (pas de dosage) de la pompe doseuse à partir des travaux avec une contre-pression de 3-4 bars. Si la contre-pression d'opération au niveau de la canne d'injection est très différente de cette valeur, un ajustement du point zéro est effectué pour rétablir les valeurs plus précises.

Nota | ***Il faut toujours ajuster la valeur avec la conduite de refoulement et avec la contre-pression d'opération.***

1. Connecter le tube d'étalonnage sur la tête de dosage du côté aspiration (pas pour système Plus^3).
2. Mettre la pompe en service.
3. Régler le débit de dosage sur 15 %.

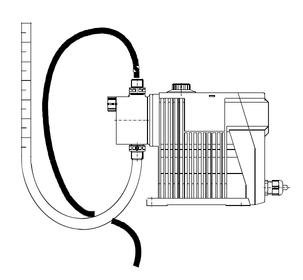


Fig. 40 Pompe avec tube d'étalonnage

Nota | ***La conduite d'aspiration avec signal de contact Reed niveau vide doit rester au bac!***

4. Retirer le capot de la face du bouton de réglage de la longueur de course.
5. Desserrer la vis de verrouillage à l'aide d'un tournevis.
6. Tourner lentement le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (vers le point zéro) jusqu'à ce que le niveau du produit ne tombe plus dans le tube d'étalonnage.
7. Enlever le bouton de réglage en le tirant vers le haut, ensuite l'insérer de nouveau dans la fente de manière à ce que l'aiguille située sur le bouton de réglage se place sur le point zéro.
8. Resserrer ensuite la vis de verrouillage de manière à ce que le bouton de réglage puisse encore être tourné.

8.7 Etalonnage du débit de dosage avec le système Plus^3

Pour les pompes avec système Plus^3, le débit de dosage actuel peut être vérifié pendant l'opération.



Avertissement

Ne pas laisser le tube d'étalonnage (E) se vider!

Rouvrir la soupape d'arrêt (D) en temps utile!

1. Fermer la vanne d'arrêt (D) du tube d'étalonnage (E).
2. L'amenée en provenance de la préchambre (F) est interrompue et le tube d'étalonnage se vide lentement (E).
3. Indiquer à l'aide du chronomètre le temps t (t en secondes) nécessaire au dosage de 5 ml ou de 10 ml de produit de dosage selon le type de pompe.
4. Rouvrir la vanne d'arrêt (D) du tube d'étalonnage (E).
5. Calcul du débit de dosage :

$$V = \frac{5\,ml}{t} = \frac{18}{t}\left[\frac{l}{h}\right] \qquad V = \frac{5\,ml}{t} = \frac{18}{t}\left[\frac{l}{h}\right]$$

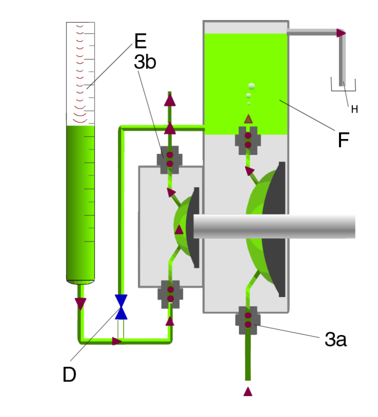


Fig. 41 Pompe avec tube d'étalonnage

8.8 Pompes avec déaération manuelle

Déaération manuelle de la tête de dosage (la pompe étant en marche)

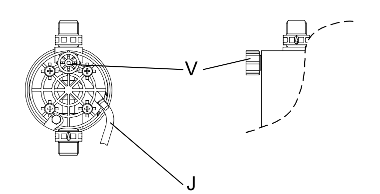


Fig. 42 Déaération manuelle de la tête de dosage

1. Ouvrir la soupape de déaération (V) de la tête de dosage d'environ 1 tour (avec système Plus^3 : 2 tours).
2. Appuyer sur la touche "Start/Stop" et la maintenir enfoncée.
   – La pompe passe au régime permanent.
3. Laisser marcher la pompe jusqu'à ce que le produit sorte sans bulles du tuyau de purge (J).
4. Fermer avec précaution la soupape de déaération.

8.9 Changement de bac avec système Plus^3

Pour les pompes avec système Plus^3, le bac peut également être changé pendant l'opération en utilisant le produit à doser dans la préchambre.



Avertissement

Pendant le fonctionnement de la pompe, le produit à doser est continuellement dosé à partir de la conduite de trop-plein. Prendre des mesures pour garantir que le produit est collecté sûrement!



Avertissement

Risque de brûlure par l'acide!

Porter des vêtements protecteurs (gants, lunettes) pendant le travail à la tête de dosage, aux connections et aux conduites!

Précaution

Ne pas laisser le tube d'étalonnage (E) se vider!

Changement de bac

1. Enlever les conduites d'aspiration, de trop-plein et de déaération du bac vide.
   – Le produit à doser est alors dosé à partir du réservoir de réserve (F).
2. Introduire les conduites d'aspiration, de trop-plein et de déaération dans le nouveau bac.
3. Ne pas plonger les conduites de trop-plein et de déaération dans le produit à doser. Poser les conduites tombantes et sans boucle.

Nota

Selon le type de pompe et le débit de dosage, le changement de bac ne peut s'effectuer qu'en un temps donné, par exemple, 30 secondes pour un débit de dosage de 6 l/h!

Si de l'air était aspiré, régler la course temporairement à 100 % et commuter la pompe en régime permanent.

9. Maintenance



En cas de fuite au niveau de la membrane, il se peut que le liquide de dosage s'écoule par l'orifice de la bride intermédiaire entre la pompe et la tête de dosage. Les pièces à l'intérieur du logement sont protégées du liquide de dosage pendant une courte période (selon le type de liquide) par le scellement du logement. Il est nécessaire de contrôler régulièrement (quotidiennement) si le liquide fuit par la bride intermédiaire.

Pour une sécurité maximale, le type de pompe avec détection de fuite au niveau de la membrane est recommandé.

9.1 Conseils généraux



Avertissement

Lors du dosage de produits dangereux, respecter impérativement les fiches techniques de sécurité correspondantes!

Risque de brûlure par acide!

Porter des vêtements protecteurs (gants, lunettes) pendant le travail à la tête de dosage, aux connections et aux conduites!

Ne laisser aucun produit chimique s'écouler au-dehors de la pompe. Collecter et évacuer tous les produits chimiques dans les règles de l'art!



Avertissement

L'habillage de la pompe ne doit être ouvert que par un personnel qualifié agréé par Grundfos!

Ne pas effectuer les réparations que par un personnel qualifié et agréé!

Avant les travaux de maintenance, déconnecter et débrancher la pompe!

9.2 Intervalle entre les services

- Au moins tous les 12 mois ou après 4000 heures d'opération. Pendant le dosage de liquides crystallisants plus souvent.
- En cas de perturbations.

9.2.1 Nettoyage des soupapes et de la membrane

- Nettoyer la membrane et les soupapes et remplacer si nécessaire (pour les soupapes en acier inoxydables : les pièces intérieures des soupapes).

9.3 Nettoyer les soupapes d'aspiration et de refoulement

Nota *Si possible, rincer la tête de dosage, par exemple par refoulement d'eau.*

9.3.1 Mettre la pompe hors marche

1. Mettre la pompe hors marche et déconnecter la tension secteur.
2. Mettre la pompe hors pression.
3. Prendre les dispositions adéquates pour recueillir le produit à doser refluant de façon sécurisée.

9.3.2 Dévisser le clapet de la préchambre (système Plus^3)

Pour le système Plus^3, dévisser comme indiqué ci-après, le clapet (3c) de la préchambre :

1. Enlever le couvercle (L) de la préchambre.
2. Retirer le tuyau de soupape (R) avec le clapet (3c).
3. Dévisser le clapet (3c) du tuyau de soupape.

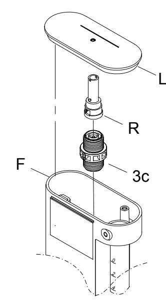


Fig. 43 Clapet de la préchambre

9.3.3 Dévissage des soupapes d'aspiration et de refoulement/nettoyage des soupapes

1. Dévisser les soupapes d'aspiration et de refoulement.
2. Démonter les pièces intérieures des soupapes :

- Pour une soupape standard DN 4 / DN 8 :
  – Extraire avec précaution la partie intérieure dans la direction d'écoulement (voir la marque fléchée sur le corps de soupape) à l'aide d'une pointe fine (clou ou trombone).
  – Démonter la partie intérieure : siège (4r), joint torique (1r), billes (3r), cages à billes (2r).

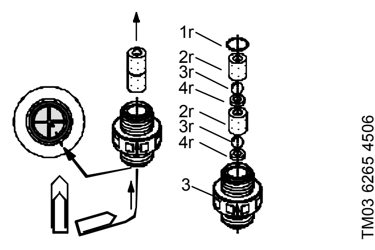


Fig. 44 Pour la soupape standard DN 4 / DN 8

- Pour la soupape DN 4 / DN 8 à ressort :
  – Dévisser le couvercle de soupape.
  – Démonter la partie intérieure (selon fig. 45).

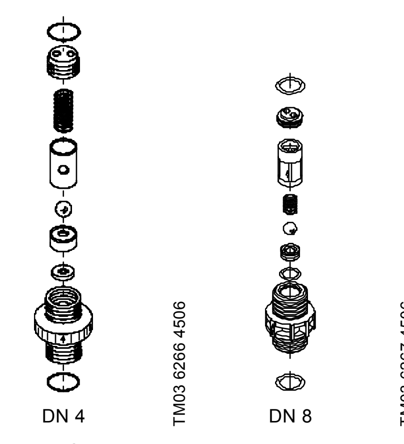


Fig. 45 Soupape DN 4 / soupape DN 8, à ressort

3. Nettoyer toutes les pièces.

Si l'on constate qu'il y a des pièces défectueuses :

– Remplacer la soupape (pour l'acier inoxydable : les pièces intérieures de la soupape).
Contenu et référence des kits de pièces détachées : contacter Grundfos.

4. Rassembler la soupape et la visser.
5. Extraire de la tête de dosage la cartouche de purge (1p, 2p, 3p) située sous la soupape de refoulement à l'aide de pincettes.
   – Démonter la cartouche.
   – Nettoyer la cartouche.

Si l'on constate qu'il y a des pièces défectueuses :

– Remplacer la cartouche de déaération.
Contenu et référence des kits de pièces détachées : contacter Grundfos.
– Remonter la cartouche.

6. Rassembler toutes les pièces.

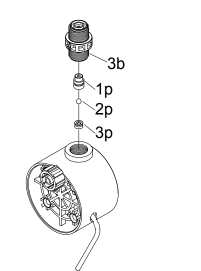


Fig. 46 Pour la soupape standard DN 4 / DN 8

Précaution

Les joints toriques doivent se trouver exactement dans la rainure prévue.

Respecter le sens d'écoulement (flèche de direction)!

Ne serrer la soupape qu'à la main.

9.4 Remplacement de la membrane

Nota

Si possible, rincer la tête de dosage, par exemple par refoulement d'eau.

9.4.1 Mettre la pompe hors marche

1. Pendant l'opération de la pompe, régler le bouton de réglage des longueurs de course sur 100 %.
2. Mettre la pompe hors marche et déconnecter la tension secteur.
3. Mettre la pompe hors pression.
4. Prendre les dispositions adéquates pour recueillir le produit à doser refluant de façon sécurisée.

9.4.2 Remplacement de la membrane

Voir fig. 47 ou 48.

1. Desserrer 4 vis (1q + 2q) de la tête de dosage (2).
2. Enlever la tête de dosage (2).
3. Dévisser la membrane (Q) vers la gauche.
   – Pour les pompes sans système Plus^3 : Remplacer la membrane étanche (3q), remettre en place la bague de raccord (4q) et la rondelle pour bague (5q).
4. Visser une nouvelle membrane (Q).
5. Mettre la pompe en marche pour un moment, jusqu'à ce que la membrane est située sur le point mort arrière (extrémité de la course d'aspiration).
6. Remplacer la tête de dosage (2) et serrer les vis (1q + 2q) en croix.
   Couple max. :
   DMI 0.3 - DMI 6.0: 2,1 Nm.
   DMI 9.0 - DMI 18: 2,5 Nm.
7. Purger la pompe et la remettre en service.



Après la première mise en service et après chaque changement de membrane, resserrer les vis de fixation de la tête de dosage.

Après environ 6-10 heures de service ou deux jours, resserrer en croix les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique.

Couple max. :

DMI 0.3 - DMI 6.0: 2,1 Nm.
DMI 9.0 - DMI 18: 2,5 Nm.

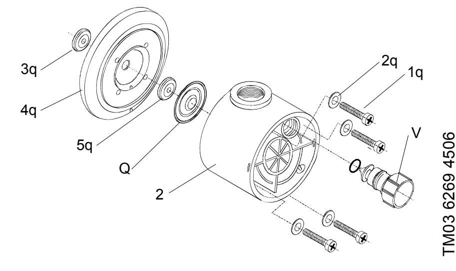


Fig. 47 Remplacement de la membrane sans système Plus^3

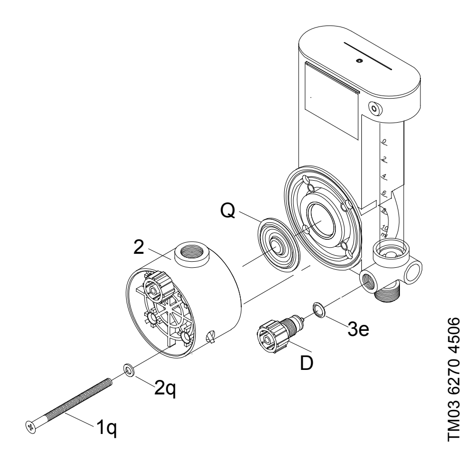


Fig. 48 Remplacement de la membrane avec système Plus^3

10. Tableau de recherche de défauts

Défaut	Cause	Remède
1. La pompe ne marche pas.	a) Pas de raccordement au réseau.	Raccorder le câble secteur.
	b) Mauvaise tension secteur.	Mettre la pompe hors marche. Vérifier la tension et le moteur. Si le moteur est défectueux, envoyer la pompe en réparation à l'usine.
	c) Coupure de courant.	Envoyer la pompe en réparation à l'usine.
2. La pompe doseuse n'aspire pas.	a) Conduite d'aspiration non étanche.	Remplacer ou colmater la conduite d'aspiration.
	b) Section de la conduite d'aspiration trop étroite ou conduite d'aspiration trop longue.	Vérifier à l'aide de la spécification Grundfos.
	c) Conduite d'aspiration obstruée.	Rincer ou remplacer la conduite d'aspiration.
	d) Clapet de pied dans le sédiment.	Suspendre plus haut la conduite d'aspiration.
	e) La conduite d'aspiration est coudée.	Poser correctement la conduite d'aspiration. Vérifier s'il y a des dégâts.
	f) Dépôts cristallins dans les soupapes.	Nettoyer les soupapes.
	g) Membrane ou pilon de membrane déchiré.	Remplacer la membrane.
	h) Réservoir de dosage vide.	Remplir le réservoir de dosage.
3. La pompe doseuse ne dose pas.	a) De l'air présent dans la conduite d'aspiration et dans la tête de dosage.	Remplir la tête de dosage et la conduite d'aspiration.
	b) Produit trop visqueux ou densité trop élevée.	Vérifier l'installation.
	c) Dépôts cristallins dans les soupapes.	Nettoyer les soupapes.
	d) Les soupapes ne sont pas montés correctement.	Monter les pièces intérieures des clapets dans le bon ordre et vérifier le sens d'écoulement, corriger éventuellement.
	e) Canne d'injection bloquée.	Vérifier le sens d'écoulement, le corriger éventuellement ou éliminer l'obstruction.
	f) Installation inadéquate des conduites et des pièces périphériques.	Vérifier la perméabilité et le bon ordre de montage.
	g) Réservoir de dosage vide.	Remplir le réservoir de dosage.
	h) Les éléments étanches manquent de résistance chimique.	Remplacer les éléments étanches.

Défaut	Cause	Remède
4. Débit de dosage de la pompe imprécis.	a) La tête de dosage n'est pas complètement déaérée.	Répéter la déaération.
	b) Produit dégazant.	Vérifier l'installation.
	c) Soupapes partiellement sales ou incrustées.	Nettoyer les soupapes.
	d) Variations de contre-pression.	Installer une soupape de maintien de la pression et, le cas échéant, un amortisseur de pulsations.
	e) Variations de la hauteur d'aspiration.	Maintenir le niveau d'aspiration constant.
	f) Effet de siphon (pression d'admission supérieure à la contre-pression).	Installer une soupape de maintien de la pression.
	g) Conduite d'aspiration ou de refoulement non étanche ou poreuse.	Remplacer la conduite d'aspiration ou de refoulement.
	h) Pièces en contact avec le produit non résistantes.	Changer pour des matériaux résistants.
	i) Membrane de dosage usée (début de rupture).	Remplacer la membrane. Egalement respecter les instructions de maintenance.
	j) Variation du produit à doser (densité, viscosité).	Vérifier la concentration. Utiliser éventuellement un agitateur.
5. Fuite de liquide par l'orifice de la bride intermédiaire entre la pompe et la tête de dosage.	a) Une fuite s'est produite au niveau de la membrane.	Remplacer la membrane.

Nota

Concernant d'autres signaux d'erreur de l'unité de commande, voir le chapitre correspondant.

11. Courbes de dosage

Les courbes de dosage s'appliquent à :

- Produit à doser : de l'eau
- Conduite d'aspiration avec clapet à pied, hauteur d'aspiration de 0,5 m CE
- Point zéro de la pompe doseuse à une contre-pression de 3 bar.

Abréviation	Description
Q	Débit de dosage
h	Longueur de course

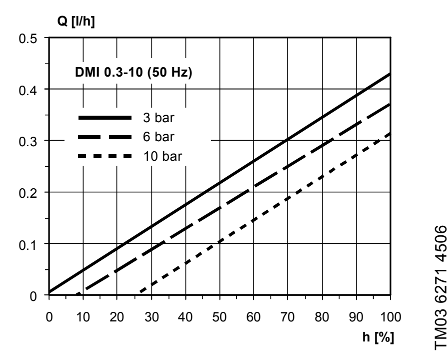


Fig. 49 DMI 3.0-10 (50 Hz)

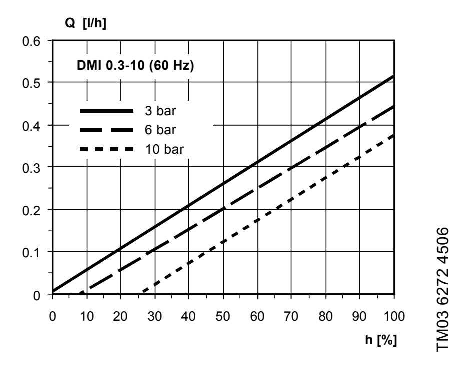


Fig. 50 DMI 3.0-10 (60 Hz)

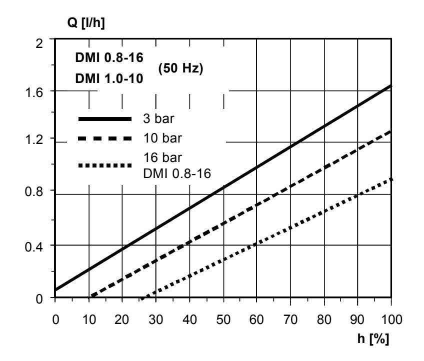


Fig. 51 DMI 0.8-16 / DMI 1.0-10 (50 Hz)

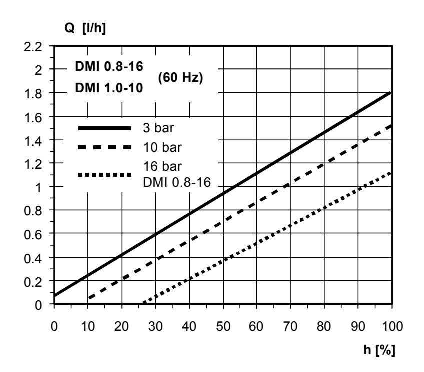


Fig. 52 DMI 0.8-16 / DMI 1.0-10 (60 Hz)

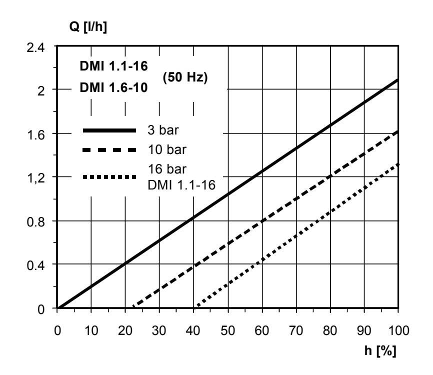


Fig. 53 DMI 1.1-16 / DMI 1.6-10 (50 Hz)

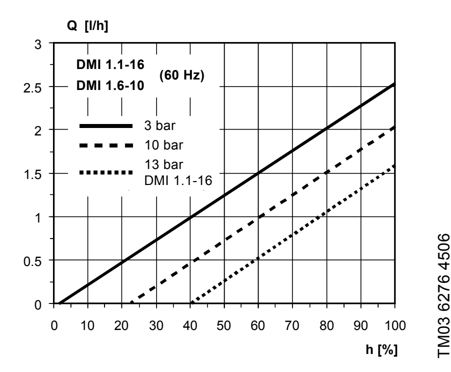


Fig. 54 DMI 1.1-16 / DMI 1.6-10 (60 Hz)

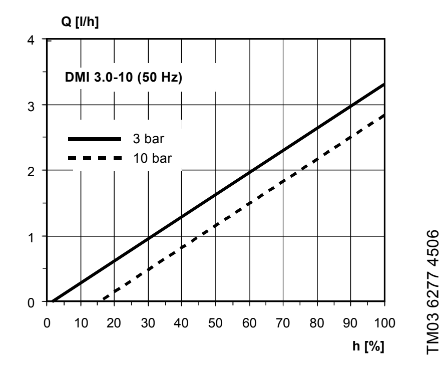


Fig. 55 DMI 3.0-10 (50 Hz)

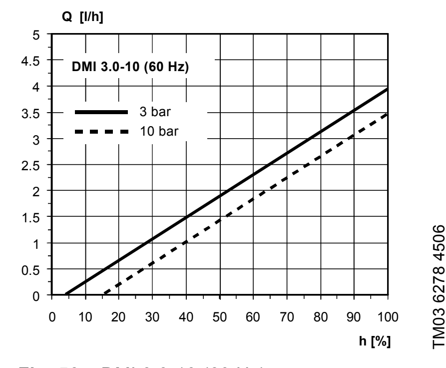


Fig. 56 DMI 3.0-10 (60 Hz)

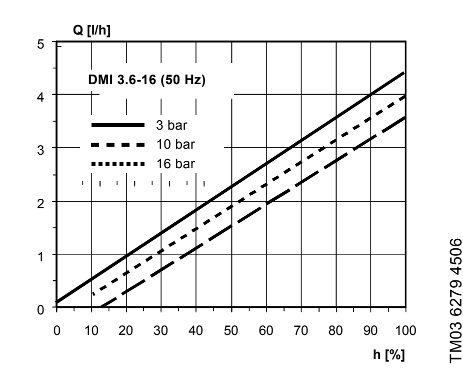


Fig. 57 DMI 3.6-16 (50 Hz)

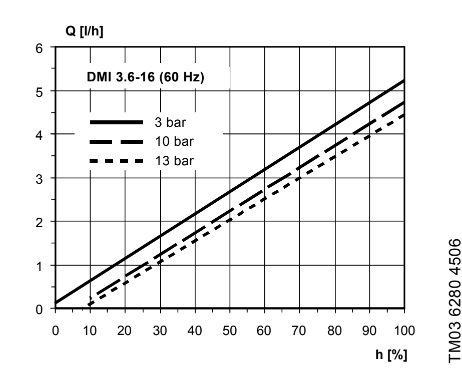


Fig. 58 DMI 3.6-16 (60 Hz)

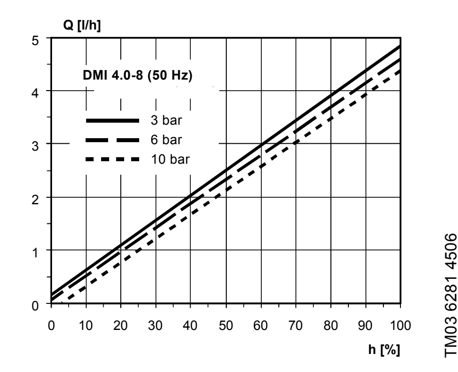
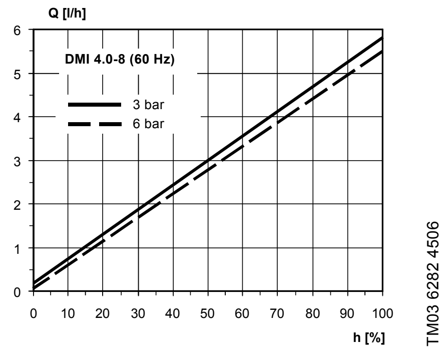
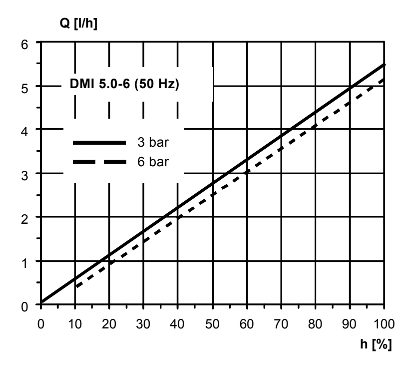


Fig. 59 DMI 4.0-8 (50 Hz)



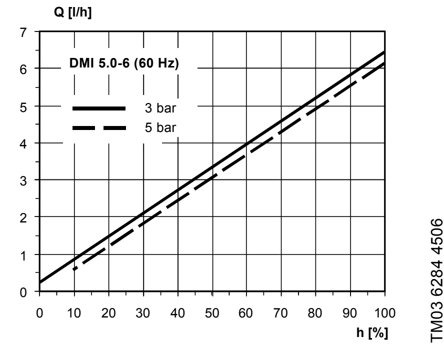
TM03 6282 4506

Fig. 60 DMI 4.0-8 (60 Hz)



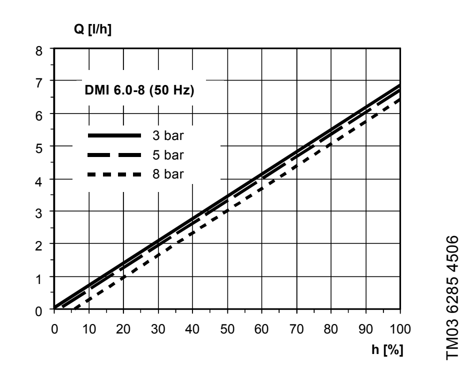
TM03 6283 4506

Fig. 61 DMI 5.0-6 (50 Hz)



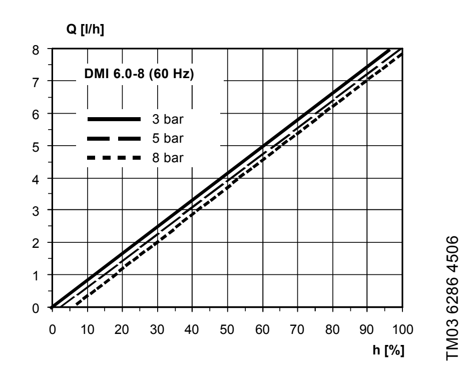
TM03 6284 4506

Fig. 62 DMI 5.0-6 (60 Hz)



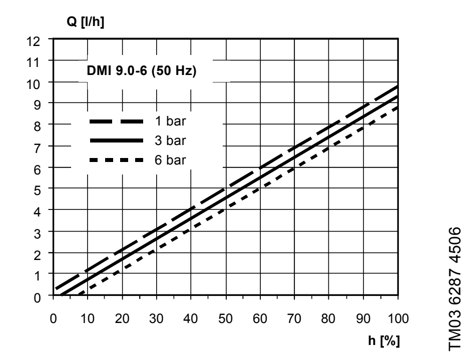
TM03 6285 4506

Fig. 63 DMI 6.0-8 (50 Hz)



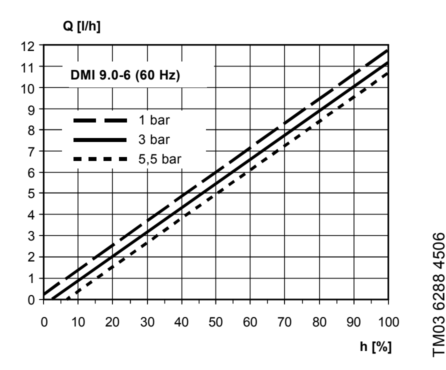
TM03 6286 4506

Fig. 64 DMI 6.0-8 (60 Hz)



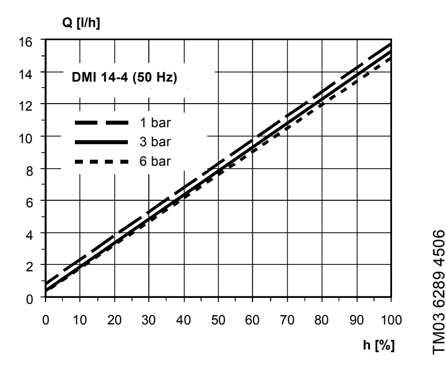
TM03 6287 4506

Fig. 65 DMI 9.0-6 (50 Hz)



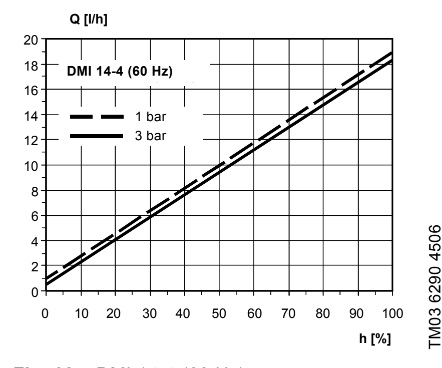
TM03 6288 4506

Fig. 66 DMI 9.0-6 (60 Hz)



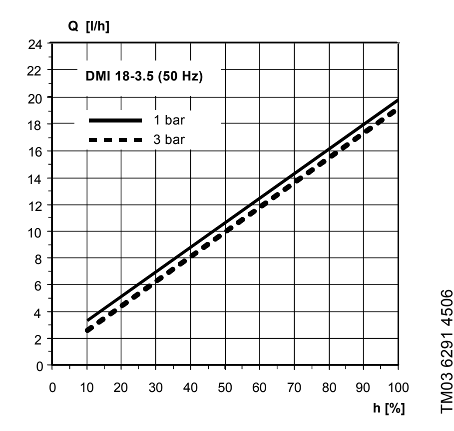
TM03 6289 4506

Fig. 67 DMI 14-4 (50 Hz)



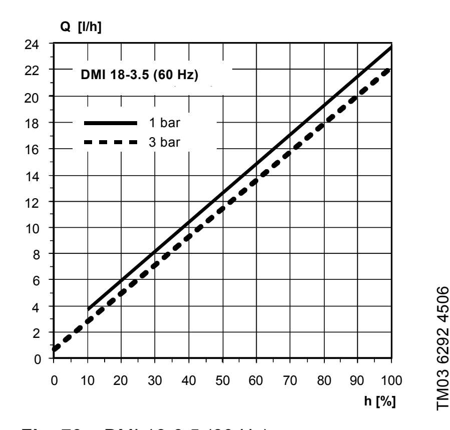
TM03 6290 4506

Fig. 68 DMI 14-4 (60 Hz)



TM03 6291 4506

Fig. 69 DMI 18-3.5 (50 Hz)



TM03 6292 4506

Fig. 70 DMI 18-3.5 (60 Hz)

12. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement. Utiliser le service de collecte des déchets le mieux adapté. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agreé Grundfos le plus proche.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(375) 17 233 97 65
Факс: (375) 17 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 27.04.2012

BE > THINK > INNOVATE >

Etre responsable est notre principe fondamental
Anticiper c'est pouvoir
Innover est l'essence de Grundfos

96681432 0812

ECM: 1097823

www.grundfos.com

